

KIINDULÓ HELYZETKÉP TERMÉSZETI ERŐFORRÁSAINKRÓL



Hivatalos használatra

Magyar Tudományos Akadémia Földrajztudományi Kutató Intézet

Elmélet - Módszer - Gyakorlat

27. sz.

KIINDULÓ HELYZETKÉP

TERMÉSZETI ERŐFORRÁSAINKRÓL ÉS AZOK HASZNOSÍTÁSÁRÓL

Témavezető, szerkesztő:

Rétvári László

Készült az MTA Központi Hivatala 368/a/82. sz. kutatási szerző-
dése alapján az MTA FKI Természeti Erőforrások Koordinációs
Iroda gondozásában

Budapest

1983

I S S N 0 1 3 9 - 2 8 7 5

I S B N 9 6 3 7 3 2 2 1 9 1

Szerzői munkaközösség:

Alföldi László /OVH/	Kiss Ernő /KFH/
Antal Emánuel /OMSZ/	Pruzsina János /KFH/
Bacsa Imre /MÉM-OFTH/	Ress Sándor /OVH-VGI/
Bernát Tivadar /MKKE/	Rétvári László /MTA-FKI-TEKI/
Bora Gyula /MKKE/	témavezető, szerkesztő
Borai Ákos /MTA FKI/	Somogyi Sándor /MTA FKI/
Enyedi György /MTA FKI/	Szücs István /MÉM-STAGEK/
Góczán László /MTA FKI/	Tóth Miklós /MTA-FKI-TEKI/
Grim Gábor /KFH/ társszerk.	

Lektorok:

Faller Gusztáv /IpM/	Hahn György /KFH/
Gálik Mihály /MR/	Szabó Gábor /PTE/
Pécsi Márton /MTA-FKI/	

TARTALOMJEGYZÉK

1. Bevezetés	1
1.1 A helyzetkép kidolgozásának indítéka, célja és körülményei	1
1.2 A természeti erőforrások fogalma és köre	3
2. A természeti erőforrásokból származó termékek világpiaci árának időbeli alakulása	5
3. Természeti erőforrásaink általános jellemzése és értékelése	15
3.1 Természeti erőforrásaink sajátosságai	15
3.2 Természeti erőforrásaink részvétele a hazai szükségletek kielégítésében és az exportban	25
3.3 Természeti erőforrásaink ismeretessége és gazdaságossági megoszlása	39
4. A nemzeti vagyon természeti erőforráshányada és annak területi sajátosságai	57
4.1 Természeti erőforrásaink részaránya a nemzeti vagyonban	57
4.2 A természeti erőforrások és a reáleszköz állomány	58
4.3 Természeti erőforrásaink területi elhelyezkedése	66
5. Természeti erőforrásaink és a társadalmi-gazdasági környezet kölcsönhatásai	77
5.1 A munkaerőpotenciál területi sajátosságai	77
5.2 A szállítás műszaki és területi problémái	82
5.3 Tőkeigényesség és innovációs problémák	86
6. Természeti erőforrásaink bővítésének távlati lehetőségei	91
6.1 A bővítés extenzív módja	91
6.2 A bővítés intenzív módja	98
6.3 Az igénybevétel műszaki-szervezési színvonala	108
7. Természeti erőforrásaink távlati igénybevételére vonatkozó elgondolások	118
7.1 Az igénybevétel mértékét meghatározó világ-gazdasági és népgazdasági tényezők prognózisa	118
7.2 A hazai szükségletek kielégítése és az export prognózisa	121
8. A természeti erőforrások számbavételének és értékelésének helyzete	127
8.1 A nemzetközi helyzet áttekintése	127
8.2 A hazai gyakorlat és problémái	128
9. A kiinduló helyzetképből adódó néhány alapvető megállapítás és következtetés	131
Irodalom	149

1. BEVEZETÉS

1.1 A helyzetkép kidolgozásának indítéka, célja és körülményei

A természeti erőforrások egyenetlen területi eloszlása gyakran okozott nehézségeket, olykor világméretű válságokat, sőt háborukat a források megszerzésére törekvő hatalmak között. A fejlett iparral rendelkező, monopolhelyzetben levő tőkés országok már a múlt századtól kezdve többször is sikeres kísérletet tettek a természeti erőforrásokból származó nyersanyagok és a feldolgozóipari termékek világpiaci cserearányának megváltoztatására, természetesen az utóbbiak javára. Az arányok megváltoztatási folyamatában a 70-es években lezajlott két olajárrobbanás viszont nemcsak mértékében volt más, mint a korábbiak, hanem egyben egyik kiemelkedő előhírnöke is a világgazdasági korszakváltásnak. Ma már tudjuk, hogy a 60-as években az energiahordozók igen alacsony árai károsan hatottak, mert gyengítették az alternatív /szénhidrogének helyettesítő/ energiaforrások és technológiák kutatását és használatbavételét, nem kevésbé az ismert forrásokkal való ésszerű takarékoság gyakorlatát. Az olaj világpiaci árának drasztikus - az 1972-es árhoz viszonyított 15-17-szeres - megemelése azonban igen nagy mértékben járult hozzá a világgazdasági válság, az infláció, az energiahordozókban szülőklődő fejlődő országokat többszörösen sújtó recesszió kialakulásához, s ezáltal a közel-keleti és más térségek politikai helyzetének ingatagságához.

A cserearányok közötti dinamikus egyensúly részleges megbomlása az utóbbi években világszerte felvetette a saját természeti erőforrások reálisabb számbavételének és értékelésének szükségességét. Számos országban nemzeti kutatási és fejlesztési programok készültek a közép- és hosszútávú nyersanyagszükséglet - gyakran alternatív - kielégítésére, a saját természeti erőforrások optimális igénybevételére. A nemzeti programok jelentős része ugyanakkor adott nemzetközi gazdasági közösség politikájába is beágyazódott.

A természeti erőforrások egy részének az utóbbi évtizedben bekövetkezett világpiaci felértékelődése hazánkat is a nyersanyagimport visszafogására kényszerítette. Nyilvánvalóvá vált, hogy a jövőbeni belső ellátás biztonságához, vagyis a gazdasági növekedést megalapozó nyersanyagbázis megteremtéséhez gazdaság- és kereskedelempolitikai irányváltásra is szükség van. Tőkésrelációban nyersanyagimportunk erőteljes visszafogására került sor, enyhébb formában ugyanez a KGST országokból származó behozatalban is végbement. Nyersanyagszükségletünk kielégítése érdekében kísérletet tettünk viszont néhány fejlődő ország bekapcsolására.

Határainkon belül az erőforrástermékekkel való ésszerű gazdálkodásra két lehetőség kínálkozott: mégpedig a nyersanyagtakarékoság /amelynek bizonyos eredményei az elmúlt években már megmutatkoztak/ és a saját természeti erőforrásaink fokozottabb feltárása. Ez utóbbival kapcsolatban merült fel az igény a gaz-

daságpolitikai vezetés részéről a hazai természeti erőforrások fokozottabb igénybevételének tudományos megalapozására. E kérdéskörhöz szorosan hozzátartozik a különböző természeti erőforrások /ásványelőfordulások, termőföldek, erdők, vízi- és légköri erőforrások/ egymáshoz viszonyított, ill. együttes, vagy épp egymást kizáró igénybevétel népgazdasági, a terület- és településhálózat- fejlesztésével is összefüggő vizsgálatainak szükségessége.

Az OTTKT VI. ötéves tervének előkészítése során e tudománypolitikai elgondolások keretében került sor AZ ORSZÁG TERMÉSZETI ERŐFORRÁSAINAK ÁTFOGÓ TUDOMÁNYOS VIZSGÁLATA című országos szintű kutatási főirány célkitűzéseinek meghatározására. A főirányon belüli "Természeti erőforrásaink közös értékelése és távlati igénybevételük optimalizálása" című irány fő célkitűzése a számbavétel és az értékelés közös elméleti és módszertani alapjainak kimunkálása. Az azonos elvi alap teremthet lehetőséget arra, hogy tudományos megalapozottsággal, megközelítően egységes módszerrel tárjuk fel természeti erőforrásaink népgazdasági szerepét, a nemzeti vagyonban elfoglalt súlyát, azoknak az országtávlati termelési strukturájában lehetséges - és gazdaságilag célszerű - részvételét, az igénybevétel optimális módját és mértékét.

E célkitűzést, vagyis a módszertani alapok felvázolását és az első szintézis megalkotását célozza a kiinduló helyzetkép. Pontosabban: interdiszciplináris szemlélettel és ágazati együttműködéssel készített helyzetképünk - a rendelkezésre álló ismeretek, adatok tükrében - jellemzi hazánk természeti erőforrásait, bemutatja a bővítés és az igénybevétel távlati lehetőségeit, azoknak a társadalmi-/kül/gazdasági környezettel való kapcsolatrendszerét.

Az erőforrások számbavételére és értékelésére irányuló - arra alkalmassá tehető - egységes módszertani alapok áttekintése, azok "fehér foltjainak" feltárása, ill. az átfogó tudományos vizsgálatokhoz szükséges kutatási feladatok körvonalazása a kutatási irány többi témacsoportja felé teremt kapcsolatot. A helyzetkép arról is vall, hogy az ágazati vizsgálatok és az erőforrásértékelésre irányuló módszertani kutatások jövőbeni eredményei, nem kevésbé a világgazdasági környezet várható változásai megkivánják jelen munkánkhoz hasonló helyzetképi összegezések megismétlését bizonyos idő elteltével.

Elnevezésének megfelelően kiinduló helyzetképünk elsősorban a természeti erőforrásokról ad összefoglalást a jelenlegi állapot figyelembevételével. A hasznosítási oldallal való kapcsolat kérdéseire viszont többnyire csak utalunk. A teljes vertikum áttekintése ugyanis mind szerzői kollektívánk kompetenciáját, mind az elkészítéshez rendelkezésre álló időt meghaladta volna.

Munkánk lényeges vonása, hogy lehetőségeink korlátai ellenére is szolgáljuk a sok kérdőjelet magában rejtő jövőbe látást és ezáltal nyújtunk segítséget a távlati elképzelések, a kapcsolódó kutatási feladatok megalapozásához is. A helyzetkép kidolgozása

során természetesen az is törekvésünk volt, hogy a természeti erőforrásokat a lehetséges számszerűséggel jellemezzük. Nehézséget okozott a megfelelő számbavételi módszertan hiánya, nem kevésbé az azonos időszakra vonatkozó adatsorok beszerzése. Az áttekinthetőséget szolgáló adatokat többnyire kerekítve, táblázatokon, ill. grafikusan közöljük, adaptáció esetén a források feltüntetésével. /E munka szerzői adatainak felhasználásával készített táblázatok, szerkesztett ábrák esetén a szerző/k/ nevének feltüntetésétől eltekintettünk./ El kellett tekintenünk a részletes irodalomjegyzék összeállításától is, mert az "ágazati" és "ágazatközi" szerzők munkájuk során olyan nagymérvű információbázisra támaszkodtak, aminek összesítő irodalma csaknem megduplázza volna kiadványunk terjedelmét.

1.2 A természeti erőforrások fogalma és köre

A természeti erőforrások fogalma kifejezi a természet közvetlen kapcsolatát a gazdasági tevékenységgel, azaz a természetnek - a lito-, hidro-, pedo-, bio- és atmoszférának - olyan elemei tartoznak ebbe a fogalomkörbe, amelyeket az ember már felhasznált, vagy a társadalom létezésének jövőbeni eszköztárába tartoznak. A természeti erőforrások tehát a természeti környezetnek olyan naturális összetevői, amelyek a termelőerők, a tudomány és technika adott színvonalán felhasználhatók a társadalmi szükségletek kielégítésére. Az erőforrások téra, állaga történelmileg viszonylagos és állandóan szélesedő, ily módon a kifejezésnek egyértelműen társadalmi, gazdasági kategória értelme van.

A természeti erőforrásokkal kapcsolatos sajátosság, hogy míg azok köre történelmileg az időben állandóan szélesedik, addig egy-egy társadalmi szükséglet kielégítésére alkalmas primer termék adott helyen és időben végesnek tekinthető. A "végeesség" természetesen mindig adott időszak társadalmi szükségleteinek kielégítése szempontjából értendő. Ilyen értelemben a tudomány és a technika mai állása szerint végesnek tekinthetők a fossziliákban fellelhető és lokálisan előforduló ásványi nyersanyagokból nyerhető energiák, a fém- és nemfém ásványok. Területileg ugyancsak végesnek tekinthetők a természetes állapotban dinamikus egyensúlyban lévő, megfelelő gazdálkodással folytonosan megújuló /termő-/földek, erdők. Mind ez ideig globálisan kimeríthetetlennek tűntek a vízi, méginkább a légköri erőforrások, bár jól ismert, hogy regionálisan az éghajlati erőforrások hatásmechanizmusától függően a vízelőfordulások szűkössége, vagy éppen bősége már a múltban is a gazdaság és ezáltal a népesség növekedésének egyik döntő akadálya volt.

A természeti környezet "erejének", "testének" tekinthető erőforrásféleségek történelmileg tehát nagyon is - bár differenciáltan - végesek. Épp ezért védelmük, a velük való takarékos gazdálkodás, ill. az erőforrásféleségek nemzeti vagyonban elfoglalt súlyának megítélése az együttes számbavétel és értékelés lényegi kérdése.

A természeti adottságok - a természeti erőforrások szemszögéből - a természeti környezet egyes elemeinek, a természeti erőforrások lelőhelyeinek, vagy azok termékeinek olyan naturális jellemzői, amelyek az igénybevétel gazdaságosságára jelentős hatással vannak. Ilyen adottság például az ásványelőfordulások minőségi koncentrálttsága és kiterjedése, a telepek mélysége, vastagsága és tagoltsága; a vízelőfordulások minősége, mozgási- és hőenergiája, gyógyhatása, az előfordulás jellege, ill. a vizutánpótlás módja; a termőföldek genetikai alapjai, a termőhelyek domborzati és klimatikus viszonyai, a talaj vízháztartása. A kedvező földrajzi fekvésből adódó "helyzeti energiák" /folyami átkelőhelyek, hágók, ut- és vasutvonalak övezetei, városi térségek, üdülési térségek, hazánkban a déli kitettségű szőlő- és gyümölcstermesztésre kedvező domborzat, az esztétikus tájkép stb./ minden esetben fontosak, s ezáltal a természeti adottságok között a legösszetettebbek.

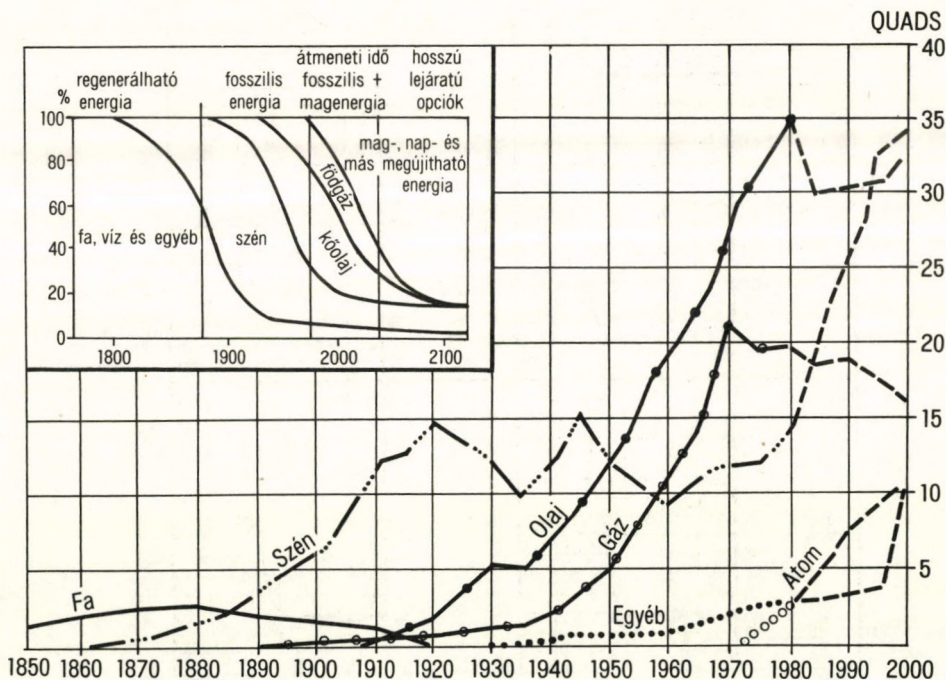
A természeti környezet valamelyik tényezője /pl. a klíma/ ugyanakkor több természeti erőforrásnak /pl. a termőföldnek, külszíni ásványlelőhelyeknek, üdülőhelyeknek/ is lehet adottsága, de /mint pl. az energiatermelő napsugárzás/ önálló természeti erőforrásként is szerepelhet.

Helyzetképünkben a fő figyelmet a termelést szolgáló természeti erőforrásokra /ásvány- és vízvagyon, termőföld/ fordítottuk. Ezért a földrajzi helyzetből adódó körülményekre, vagy egyéb erőforrásokra /pl. erdők, üdülőhelyek, gyógyvizek/ nem vagy csak a problémafelvetés szintjén tértünk ki. A légköri erőforrásokat pedig elsősorban mint a termőhelyek természeti adottságait vettük figyelembe és csak utaltunk a napnak és a szélnek primer ipari energiaként való hasznosíthatóságára.

2. A TERMÉSZETI ERŐFORRÁSOKBÓL SZÁRMAZÓ TERMÉKEK VILÁGPIACI ÁRÁNAK IDŐBELI ALAKULÁSA

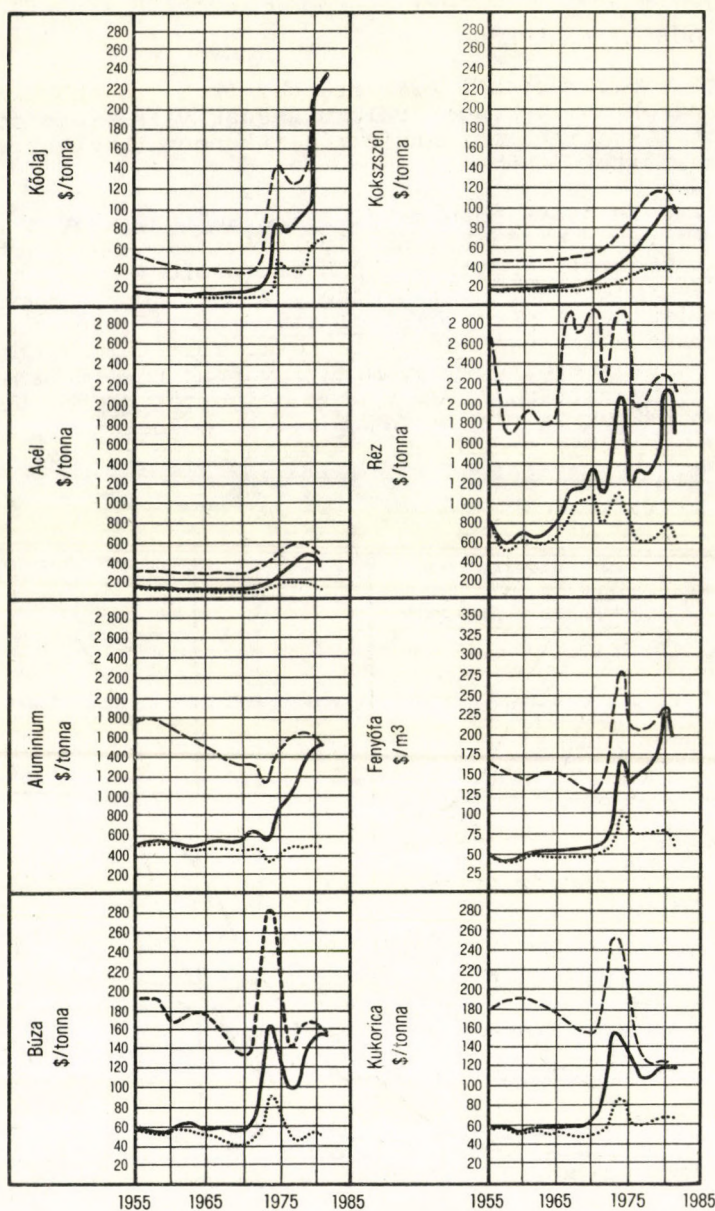
A természeti erőforrásokból származó termékek /továbbiakban: erőforrástermékek/ világpiaci áralakulásának vizsgálata fontos szerepet játszik természeti erőforrásaink nemzetközi összehasonlításában, értékelésében.

Napjainkban egyre gyakrabban merül fel a kérdés, hogy a történelmi idők folyamán és főként az elmúlt évtizedben felértékelődtek-e a természeti erőforrások? Ezzel a problémával kapcsolatban mindenekelőtt azt kell hangsúlyoznunk, hogy a nyersanyagoknak mint áruknak a piaci életfolyamatai a feldolgozóipar termékeihez képest általában hosszantartóak. Történelmi időszakokat vizsgálva szembetűnik, hogy mindig vannak bővülő használati értékű "nyersanyagstárok", de vannak helyettesíthető, vagy éppen kifutó termékek is. Ezt a sajátosságot példaként az energiahordozók csoportja szemléletesen tárja elénk /1. ábra/.



1. ábra. A különböző energiahordozók szerepének változása az időben /tényadatok és prognózis/
 Forrás: National Geographic Magazine Special Report. Washington, 1981. február

Quads: kvadrillió Btu; Btu = British Thermal Unit /angol hőegység/



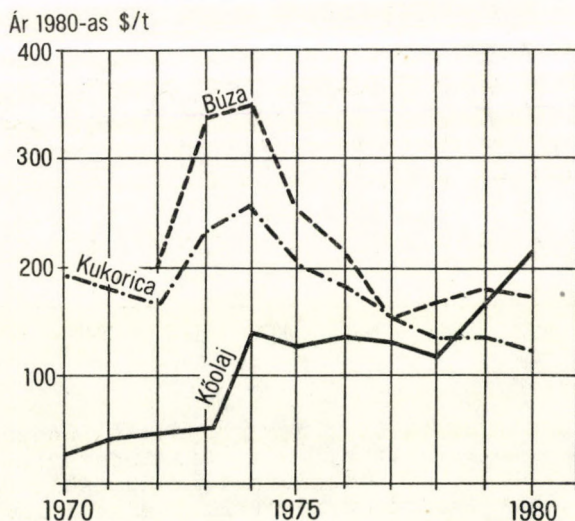
2. ábra. Néhány alapvető primer és intermedier termék világpiaci árának alakulása

—— nominális ár; ----- deflazált ár /\$ 1981/;deflazált ár /\$ 1955/

Az áralakulás vizsgálata megkívánja, hogy a nominális világpiaci árakat - az infláció torzító hatásának elkerülése érdekében - azonos értékű dollárban is felírjuk. Az alapvető természeti erőforrástermékek /energiahordozók, fémek, ásványi nyersanyagtermékek, gabonafélék, fa/ világpiaci árának multbeli alakulását a 2. ábra szemlélteti. /A heterogén és nehezen hozzáférhető áradatokat helyenként becslésekkel kellett kiegészíteni./

Az összegező ábra alapján az egyedi termékek szintjén az alábbi megállapítások tehetők:

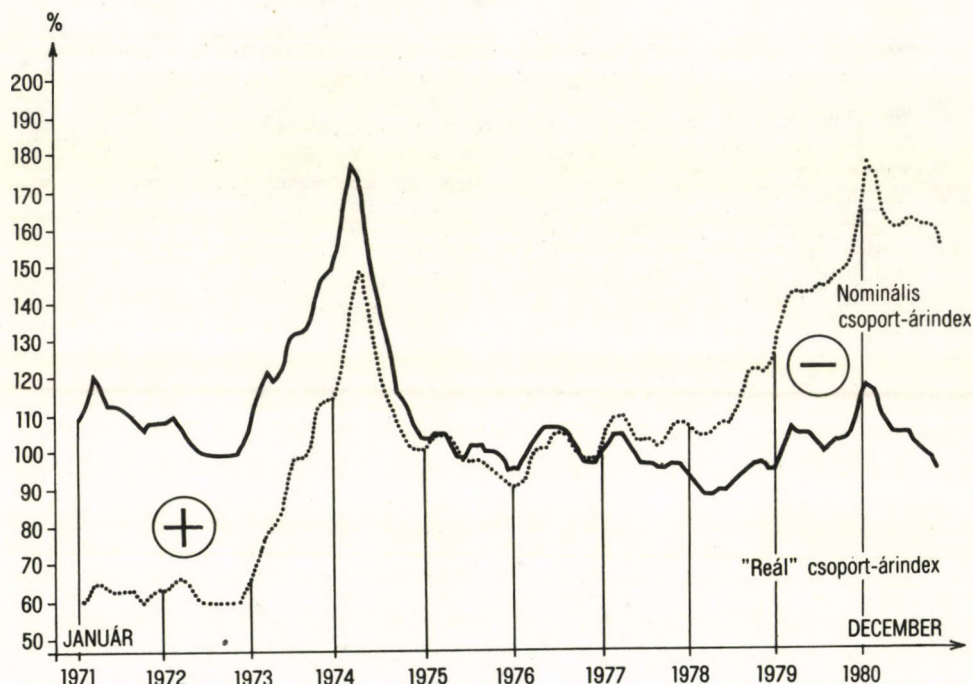
- Az alapvető természeti erőforrástermékek nominális világpiaci ára az elmúlt 25 év során nagyon eltérő mértékben, de minden termék esetében többszörösére /a kőolajé pl. 15-szörösére, a kokszzséné 7-szeresére, az acélé és a fenyőfáé 4-szeresére, a rézé, az alumíniumé, a búzáé és a kukoricáé pedig 2-3-szorosára/ növekedett. Az erőforrástermékek nominális árai - átmeneti áringadozásoktól eltekintve - az elmúlt 25 év első kétharmadában alig változtak, a jelentős árnövekedések az időszak utolsó harmadában következtek be.
- Az alapvető természeti erőforrástermékek közül az energiahordozók nominális világpiaci ára a 70-es években nagymértékben nőtt, az ércéké és a mezőgazdasági termékeké viszont tendenciájában csökkent, némelyeké stagnált. Ennek következtében ezek egymásközi cserearánya jelentősen módosult. Különösen megváltozott a két kiemelt termék, a buza és a kőolaj cserearánya: 25 évvel ezelőtt 4, 1981-ben már csak 0,7 tonna kőolajat adtak 1 tonna búzáért /3. ábra/.



3. ábra. A magyar export és import releváns tételei világpiaci reálárának változása a 70-es évtizedben
 Forrás: World Bank: World Development Report 1981.

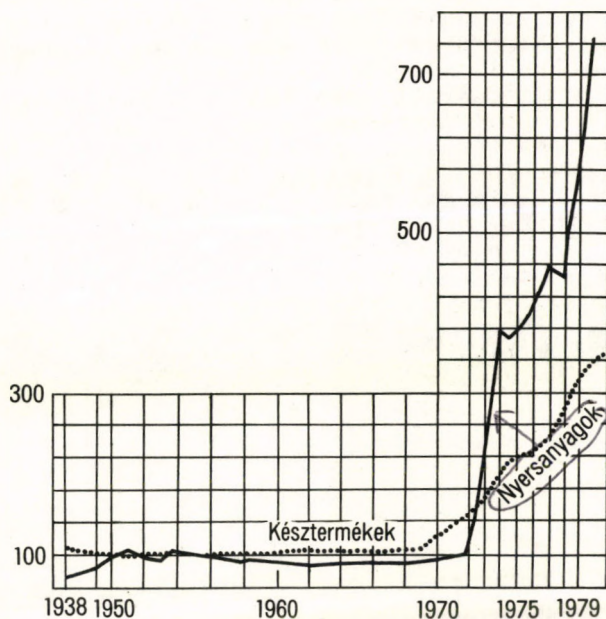
Különösen szembetűnő a dezinflált kőolajárak növekedéséhez képest az ásványok, ércek és fémek primér termék csoportja dezinflált árainak stagnálása /4. ábra/.

A dezinflált áraknak az elmúlt 25 évre vonatkozó alakulása szerint tehát a természeti erőforrások felértékelődéséről csak részben lehet beszélni. A fel- vagy leértékelődés problémája ugyanakkor csak a nyersanyagcsoportnak a feldolgozóipari termékcsoporthal /késztermékek/ való összehasonlítása útján értékelhető /5. ábra/.



4. ábra. Ásványok, ércek és fémek csoport-árindexeinek alakulása a 70-es évtizedben /bázis-indexsorok: bázis: 1975-77 = 100/. A deflátor: Az Egyesült Nemzetek Szervezetének export egységérték indexe feldolgozóipari termékekre.

Forrás: UNCTAD Monthly Commodity Price Bulletin, Supplement: Monthly and Annual Price Series 1960-1980 TD/B/C1/CPB/L1/ Add. 1. 1981. ápr.



5. ábra. A nyersanyagok és késztermékek árufröcsoportjának ár-
alakulása 1938-80 között
Késztermékek: nem szocialista országok összes kivite-
lének árindexe /1950=100/
Nyersanyagok: fejlődő országok kivitelének árindexe
/1950=100/

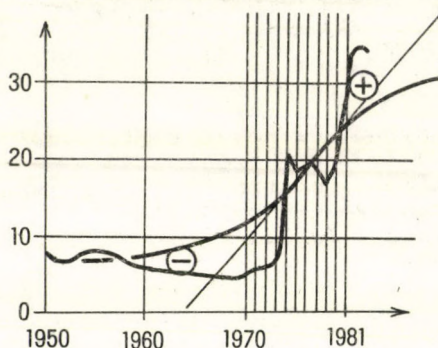
Forrás: UN Statistical Yearbook. New York /évenként/
UN Monthly Bulletin of Statistics. New York /évenként
és havonként/

A 30-as évek nagy gazdasági válságát követően a második világ-
háború és az újjáépítés, majd a koreai háború nyersanyagkon-
junkturája kellett ahhoz, hogy a nyersanyagcsoport árindexe vé-
gül az 50-es évek elején rövid időre dinamikusabb árnövekedést
jelezzon a nyersanyagokra, mint a késztermékek árindexe a kész-
termékekre. A továbbiakban az 50-es, 60-as években mindkét áru-
csoport árindexe lényegében stagnálást /a késztermékeknél lassu
árnövekedést, a nyersanyagoknál áringadozást/ mutat, amit 1969-
től /nagyjából a Bretton-Woods-i nemzetközi pénzügyi rendszer
agóniájának kezdetétől/ mindkét árucsoport esetében az áruk di-
namikus emelkedése követett. Az olajkrízis kirobbanásáig azon-
ban a késztermékek árindexének növekedési üteme meghaladta a
nyersanyagokét. Amennyiben a 70-es évtizedet egészében értékel-
jük, a nyersanyagcsoport árindexe növekedésének üteme meghalad-
ta a késztermékekét.

A primer nyersanyagok teljes csoportjára nem érvényes egyértelműen a felértékelődés. Volt olyan időszak, amikor a nyersanyagok árainak növekedése elmaradt a feldolgozóipari termékek árainak növekedésétől^x /1955-65, ill. 1980-82 közötti időszak/ és volt olyan is, amikor meghaladta amazokét /a 70-es évtized nagy része/. Mindenesetre az árrés a két termékcsoporthoz csak ott csökkent jelentős mértékben, ahol a feldolgozóipar fejlődése lemaradt, ill. eleve nem tartozott annak szintje a világ élvonalába. Példaként említhető, hogy a legfejlettebb országok a tudományos és technikai forradalom eredményeit felhasználva energia- és anyagtakarékos, ill. a természetes anyagok tulajdonságait maximálisan kihasználó technológiái /ld. mikroelektronika/ egységnyi anyagból jóval több használati értéket állítanak elő, mint korábban. Emellett monopolhelyzetüket kihasználva a megnövekedett hozzáadott értéket is jelentősen meghaladó extraprofitot biztosító árakat tudnak elérni.

A manipulált világpiaci árak rövid távu árcsúcsai hosszú távon törvényszerűen visszatérnek azokra az árgörbékre, amelyek a mindenkorai reális piaci erőviszonyoknak felelnek meg /6. ábra/.

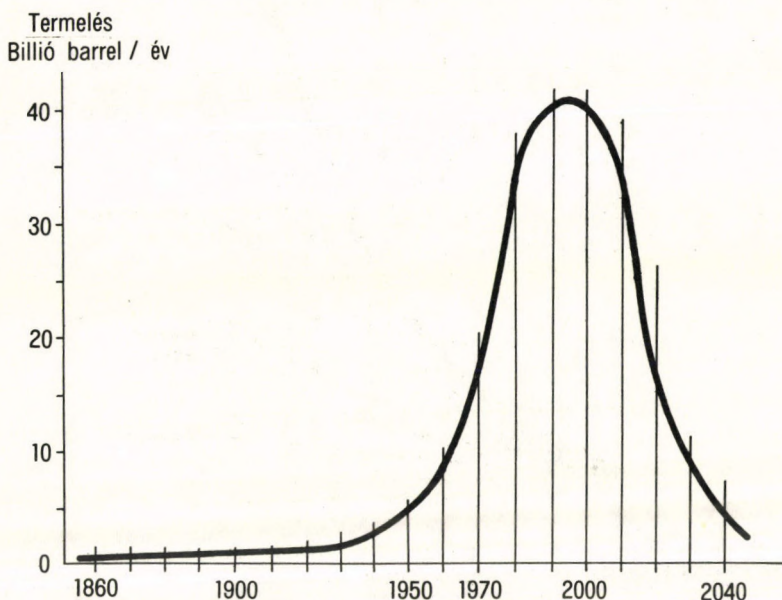
Const. \$ 1980/barrel



6. ábra. A kőolajár változása 1950-80 között /éves átlagár/
Forrás: World Bank: World Development Report. Washington, 1981.

^x A L'Express a fejlődő országok gazdasági gondjait elemezve rámutat arra, hogy a gazdasági visszaesés mélypontján /1982-ben/ például a réz és a cukor ára - reálértékben - 50, ill. 10 éve nem volt olyan alacsony szinten, mint 1982-ben. Jelzi, hogy az árcsökkenés ez évben szinte minden bányászati és mezőgazdasági primer termékekre kiterjedt.

Az alapvető természeti erőforrás-termékek közül a kőolaj, ill. a szénhidrogének világpiaci árának eddigi és távlatban várható alakulása /közvetett hatásaival együtt/ témánk szempontjából alapvető annál is inkább, mert a kőolaj felfutása, annak "élet-görbéje" /7. ábra/ jelképezi a világgazdaságban viharosan zajló, olykor krízisekre is vezető folyamatokat.



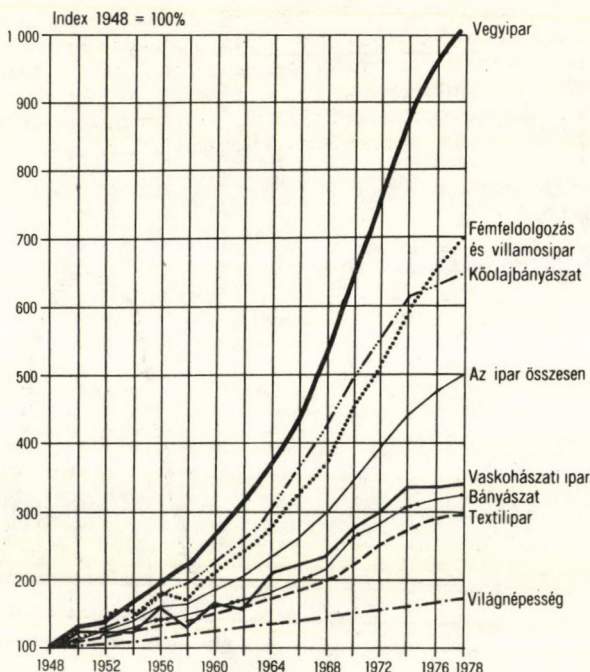
7. ábra. Az olaj két évszázada

Forrás: National Geographic Magazine 1974. június

A második világháborút követő időszakban a szénhidrogének számos előnyös tulajdonságát és hasznosítási lehetőségét fedezték fel. Az "új hasznosságok" felismerésén alapult pl. a kőolajvegyészet-petrolkémia jelentős fejlődése /8. ábra/.

A megnövekedett használati érték fokozta a nyersolaj iránti keresletet. A piac egész világra történő kiterjesztéséhez a nyersolajat a világpiacon kedvező áron kellett értékesíteni. Olyan áron, hogy a szénhidrogénbázisu energiatermelés a szénbázisu energiatermelés még le nem törlesztett tőke- és kamatterheit is el tudja viselni. Ennek a feltételnek a mintegy 15 \$/tonnás fűtőolaj- és földgázár felelt meg. A szénhez képest ez az igen alacsony szinten kialakult fűtőolaj- és földgáz világpiaci ár olyan nagy mértékben növelte meg a szénhidrogénkeresletet, hogy az 1970-es évtizedre a kőolaj már a nyersanyagcsoport motorjává vált. Ekkorra már képes volt a nyersanyagcsoport árgörbéjét a sajátjához igazítani, mert a nyersanyagcsoporton belül mind a forgalmazott mennyiséget, mind az egységárat illetően magas értékkel rendelkezett.

Az 1960-as években abnormálisan alacsony áru energetikai célú szénhidrogének 1973 után bekövetkezett árváltozása a kőolaj árát



8. ábra. Fontosabb iparágak növekedési üteme

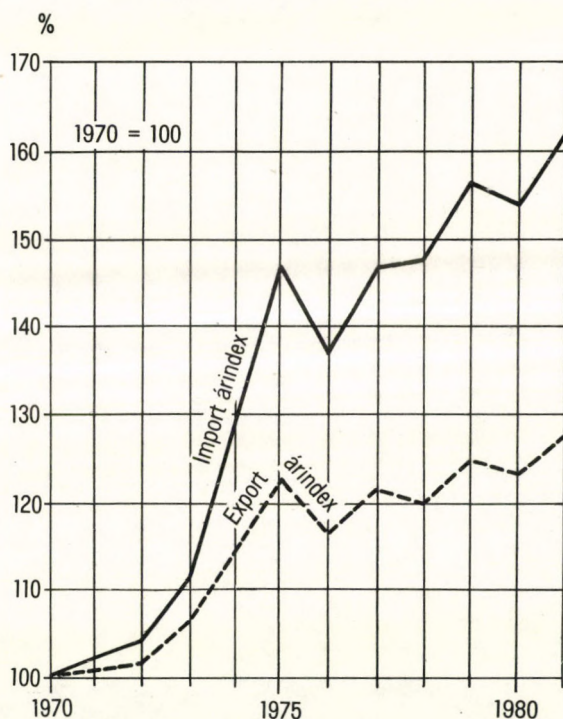
Forrás: Winnacker, K.: Chemische Technik im Wandel unserer Zeit. = ChemieTechnik, 9. k. 8. sz. 1980. pp. 377-385.

hozzáigazította annak magas használati értékéhez, ill. a "hátártermelők" kitermelési költségeihez, nem kevésbé a nagy termelők, a feldolgozó és forgalmazó monopóliumok érdekeihez. A világpiaci árak hosszú távu mozgásának törvényszerűségeit figyelembe véve már az árrobbanás kezdetén is kérdéses volt, hogy mennyire kell majd az irreálisan magasra szökkent áraknak lecsökkennie ahhoz, hogy a szénhidrogének világpiaci pozíciójukat megtarthassák. Ez az árcsökkenési folyamat éppen napjainkban zajlik és kimenetelét a jelenlegi piaci erőviszonyok, az alternatív források versenyképessége, az energiatakarékos technológiák térhódítása fogják megszabni.

Összegezeként a természeti erőforrások primér termékei világpiaci árainak történelmi alakulásából azt az általános következtetést vonhatjuk le, hogy a 70-es években a primér termékek /nyersanyagok/ világ szinten csak relatíve értékelődtek fel. Ez úgy is értelmezhető, hogy a globális természeti környezet erőforrásai - mint az egész emberiség létalapja - értékelődtek fel. Természetesen ezt a kérdést a különböző ipari, agrár nyersanyagok széles skálája, vagyis egy-egy ország primér erőforrásainak, azok adottságainak viszonylatában külön-külön szükséges megvizsgálni. Az egyes országok ipari fejlettségi szintjének eltérései ugyanis más és más értékelést alakítanak ki or-

szágon belül, s a nemzetközi munkamegosztásban pedig a világ-gazdasági válság viszonyai között nehezen érvényesül a komparatív előnyök elmélete.

A természeti erőforrások fel-, vagy leértékelődése viszonylag zárt rendszerben /pl. egy nemzetgazdaság/ a komplementer tényező /esetünkben a feldolgozóipari tevékenység/ hatékonyságától is jelentős mértékben függ. A fejlett tőkésországokban a tényleges nyersanyag felértékelődést a komplementer tényező, a műszaki kutatási-fejlesztési tevékenység és főleg a legkorszerűbb technika felértékelődése hamar ellensúlyozza. Hazánkban ezek az "ellensúlyok" egyelőre nem érvényesülhetnek, ezért a nyersanyagok időlegesen és relative felértékelődtek. A felértékelődést a nyersanyagok világszármazási árai közvetítették felénk /9. ábra/.



9. ábra. A nettó cserearányindex komponenseinek értékváltozása a 70-es évtizedben

Forrás: Népszabadság, 1982. ápr. 14.

Megállapítható az is, hogy a hazai feldolgozóipar lépéshátrányban van a korszerűsödés ütemének lassúsága miatt a fejlett tőkésországokhoz képest. A feldolgozóipar versenyképesebb lehetne, ha a gazdaságtalan termelőegységek nem rontanák az átlagot.

Ameddig azonban a hatékonysági szintek jelentős szóródása a reálszférában fennmarad, nem szűnik a veszély, hogy a fejlett országok viszonyaival ellentétben, természeti erőforrásaink országon belüli látszólagos felértékelődése a jövőben is folytatódik.

3. TERMÉSZETI ERŐFORRÁSAINK ÁLTALÁNOS JELLEMZÉSE ÉS ÉRTÉKELESE

3.1 Természeti erőforrásaink sajátosságai

Hazánk területe Közép-Európában, a Kárpát-medence középső és nyugati - alacsony fekvésű - harmadán fekszik, megközelítően egyenlő távolságra az Egyenlítő és az Északi-sark között /46-48°. Centrális helyzetéből adódóan Kelet és Nyugat, ill. Észak és Dél között a tranzit teherszállítások fontos területe. Felszínének sajátos vonása az alacsony fekvés - az országterület 2/3 része 200 m tengerszint feletti magasságot el nem érő síkság -, ami a geológiai fejlődésben meghatározó medence jellegéről is vall.

A multban lejátszódott földtani folyamatok eredményeként a Magyar-középhegység medencéihez kapcsolódik az ország 8-9 Mrd t-ra becsülhető szénvagyon, építőipari ásványi nyersanyagainak jelentős része; a süllyedő medencék mélyében képződtek a szénhidrogénmezők, a laza üledékekben halmozódtak fel a mélységi vizek, a síksági felszínek pedig a genetikailag kedvező talajféleségek szinterei.

Centrális helyzetéből, a tengertől való mérsékelt távolságából adódóan hazánk az óceáni, a kontinentális és a mediterrán klima határ-, ill. hatásterületén fekszik. Ebből következően éghajlati adottságaink általánosságban kedvezőeknek ítéelhetők. A potenciális nap- és szélenergia hasznosításában adottságaink európai viszonylatban közepesek; a mezőgazdasági termelésre viszont már jobbak, mint a tőlünk K-re fekvő száraz, az É-abbra lévő napfényben szegény és hűvösebb, s a D-re, ill. DNy-ra fekvő száraz - emiatt a beruházásigényes öntözést nem nélkülözhető - területek. A tőlünk nyugatabbra lévő országok csapadék-ellátottsága ugyan jobb, de a sugárzásbevétele lényegesen kevesebb. A többféle időjárási befolyás alatti éghajlati adottságaink lehetővé teszi a napfény-, a hő- és csapadékigényes, de a szárazságtűrő mezőgazdasági kultúrákat is.

A többszörös hasznosítású vízi erőforrások adottságaira - az említett centrális helyzetből eredően - a sajátos kettősség jellemző. Folyóvizekben gazdagok vagyunk, felszíni vizeink mégis alig 5 %-a keletkezik az országban, vagyis a vízkészlet 95 %-a külföldről - jelentős részben sajnos szennyezetten - érkezik.

Természeti erőforrásaink fentebb vázolt sajátosságainak megítélése konkrét nemzetközi összehasonlítást is szükségessé tesz. Ebben viszonyítási alapként a tágabb környezettől a közvetlen /földrajzi, ill. gazdaságpolitikai/ környezet felé haladva célszerű kiválasztani a világ, Európa, majd a közép-európai országok valamely csoportja, ill. a KGST országok együttes, vagy néhány ország sajátos, más esetben épp hazánk adottságaihoz hasonló mutatóit.

-- . --

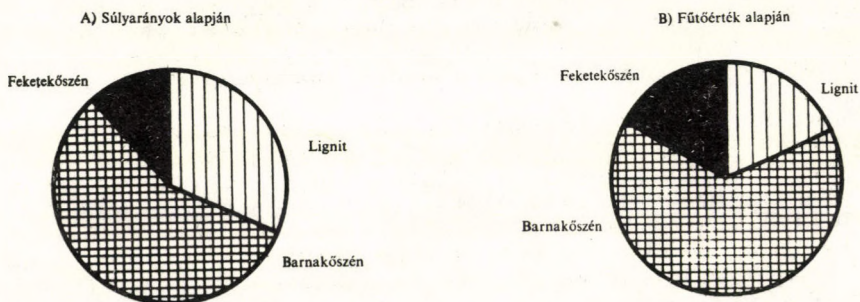
Magyarország alapvető nyersanyagainak vagyonát, ill. azok kitermelését a világ, ill. Európa megfelelő adataihoz viszonyítva megállapítható /1. táblázat/, hogy mind a vagyon, mind a termelés tekintetében helyünk, helyezésünk világszinten nem előkelő, vagy alig számottevő. Európai viszonylatban is csak a bauxitvagyon és termelést, ill. - az NDK és Csehszlovákia kiemelkedő részesedését leszámítva - a barnakőszén tekinthetjük a többihez képest jelentősnek.

1. táblázat Magyarország alapvető ásványi nyersanyagainak és azok termelésének súlya a világban és Európában

Ásványi nyersanyagok	Ásványvagyon %-os részaránya		Ásványi nyersanyagtermelés %-os részaránya	
	Világhoz	Európához	Világhoz	Európához
Kőolaj	0,08	1,9	0,07	1,6
Földgáz	0,30	0,8	0,43	2,4
Feketeszén	0,04	0,3	0,1	0,3
Barnaszén és lignit	0,5	2,2	2,3	2,5
Mangánérc /fémtart./	0,06		0,005	0,006
Bauxit	0,7	9,0	3,0	20,0
Rézérc /fémtart./	0,5	3	0,006	0,03
Ólomérc /fémtart./	0,4		0,05	0,4
Cinkérc /fémtart./	0,8		0,04	0,1
Perlit	0,4		5,0	20,0

Az ásványi nyersanyag előfordulások sajátosságait tekintve a nemzetközi összehasonlítás hazánkra nézve változó, a legfontosabbak esetében azonban inkább kedvezőtlen.

A műrevaló szénvagyon 3/5-e lignit, megközelítően negyede a barnakőszén és csak mintegy 15 %-a feketeszén. A kitermelés megoszlása mind a súlyarányok, mind pedig a fűtőérték alapján /10. ábra/ ettől lényegesen eltér, s ez az adottság önmagában is kedvezőtlenebb helyzetet mutat, mint a KGST-országok és az iparilag fejlett európai tőkésországok többségében. Nem szólván



10. ábra. A széntermelés megoszlása főbb szénfajták szerint

arról, hogy szénmezőink erős tektonizáltsága, a telepek fő részének nagy mélysége, ill. csekély vastagsága, vízveszélyeztetettsége stb. miatt nemzetközi összehasonlításban magas a hazai szénbányászat beruházási és üzemeltetési költsége.

A szénhidrogén bányászatban az évi 2 millió tonna kőolaj és a 6 Mrd m³ földgáz termelésével a KGST-országok között a Szovjetunió, Románia és Jugoszlávia után következünk ugyan, de az ismert készletek legfeljebb arra adnak lehetőséget, hogy a termelés ne csökkenjen az ezredfordulóig. Bauxit- és mangánvagyonunk jelentős, minősége viszont közepes, vagy gyenge. A miocén kori vulkánosság eredményeként keletkezett színes ércek kinyerését az igen nagy mélység gátolja.

Nemesfém ásványokban /bentonit, kaolin, perlit, kovaföld, zeolitok stb./, kvarc-, vagy üveghomokban, méginkább építőipari ásványi nyersanyagokban gazdagok vagyunk és adottságaink is jók. Az említettek közül az utóbbiak a legfontosabbak; mészkőből, márgából, dolomitból, kavicsból és homokból a teljes hazai szükséglet jó minőségben és gazdaságosan kielégíthető.

Viszonylag jelentős szénhidrogén készleteink ellenére hazánk elsődleges energiahordozókkal való ellátottságát mintegy 40-szeresen múlja felül Lengyelország, kb. 20-szorosan Csehszlovákia, az NDK és Jugoszlávia. Az energiahordozók termelésében jóval kisebbek a különbségek, mint a készletellátottságban, mégis Lengyelország egy főre jutó elsődleges energiatermelése közel háromszorosa hazánkénak, de Csehszlovákia és az NDK termelése is mintegy két és félszerese.* Azonos szinten Bulgáriával vagyunk /2. táblázat/.

Az energiahordozók egységes fűtőanyagra átszámított két évtizedes növekedésében mind a KGST országokon belül, mind pedig a szélesebb nemzetközi összehasonlítás érdekében bevont közös piaci és tengeren tuli országok között nagy a szóródás /3. táblázat/, attól függően, hogy az időszakon belül a szénhidrogénkészletek kitermelése miként növekedhetett /Románia, Szovjetunió, Hollandia - földgáz/. Magyarország növekedési üteme sem a világ, sem pedig a KGST országok átlagát nem éri el, de meghaladja azokat, amelyek energiahordozókban szegények, vagy csak kőszénkészletekkel rendelkeznek /kivétel Lengyelország/.

Az ásványi nyersanyagokkal való ellátottság nemzetközi összehasonlítását teszi lehetővé azok külkereskedelmi forgalma is /4. táblázat/. Ebből kitűnik, hogy a KGST országok között csak a Szovjetunió mérlege pozitív, s hogy a többi ország között az export-import szaldó tekintetében a középmezőnyben helyezkedünk el.

* KSH Nemzetközi Statisztikai Zsebkönyv. Bp. 1983.

2. táblázat Egy főre jutó energiahordozók termelése egységes
fűtőanyagra átszámítva /kg/fő/

Országok	1960	1979	$\frac{1979}{1960}$ / % /
Egész világ	1430	2223	155
KGST országok	3209	6125	191
Magyarország	1482	2168	146
Románia	1804	3320	184
Bulgária	864	1042	121
Jugoszlávia	715	1575	220
Csehszlovákia	3457	4458	129
Lengyelország	3102	5320	169
Közös Piac országai	2214	2424	109
NSzK	3438	2731	79
Franciaország	1513	736	49
Belgium	2480	579	23
Hollandia	1350	8197	607
Anglia	3767	4926	131
Olaszország	367	470	128
Egyesült Államok	7566	9101	120
Japán	650	265	41

Forrás: World Energy Supplies, 1950-1980., UN New York 1980.
KGST Statisztikai Évkönyv 1980. Moszkva 1980.

3. táblázat Energiahordozók termelésének növekedése,
egységes fűtőanyagra átszámítva /1960=100/

Országok	1979	Országok	1979
Egész világ	212	Közös Piac	129
KGST	240	NSzK	90
Magyarország	152	Franciaország	61
Románia	220	Belgium	28
Bulgária	135	Hollandia	742
Jugoszlávia	266	Anglia	149
Csehszlovákia	147	Olaszország	148
NDK	112	Egyesült Államok	143
Lengyelország	204	Japán	51
Szovjetunió	266		

Forrás: mint fent

4. táblázat A fűtőanyagok, az ásványi nyersanyagok és fémek árucsoportja export- és importforgalmának százalékos részaránya az összforgalomhoz viszonyítva az európai KGST országokban az 1960-1978 években

Ország	Bulgária	Magyarország	NDK	Lenygyelország	Románia	Szovjetunió	Csehszlovákia	
év								
1960	9,2	12,8	15,7	34,0	36,9	37,6	19,1	Export
1970	8,1	14,4	10,1	23,9	22,7	38,1	18,6	
1975	7,8	11,9	12,1	29,1	22,3	48,3	19,3	
1978	8,9	12,6	10,1	24,1	22,3	47,6	15,3	
1960	24,3	27,7	38,5	25,3	34,3	20,0	27,9	Import
1970	29,1	23,6	27,6	26,6	30,4	11,8	23,5	
1975	33,5	27,3	30,5	30,0	38,2	15,9	27,8	
1978	38,8	24,4	29,8	27,7	37,2	13,7	29,8	

Forrás: A KGST tagországok népgazdasága Statisztikai Évkönyv Moszkva, 1979.

Hazánk relatív ásványi nyersanyag-potenciálját úgyis megítélhetjük, ha az ásványi nyersanyag kitermelést fajlagosan hasonlítjuk össze a nemzetközi adatokkal. Eszerint világyiszonylatban a vizsgálatba bevont 148 ország között a 2891 \$/km²-es értékkel hazánk a 28. helyet foglalja el. Ez az 1093 \$/km²-es világátlagnak több, mint 2,5-szerese. Az 1 lakosra jutó termelés nagysága alapján is a középmezőnyben foglalunk helyet.

-- . --

A mezőgazdasági termelés - különösen a növénytermelés - saját-sága, hogy a különböző termelvényeknek más-más az ökológiai igénye. A klimatikus, talajtani és domborzati adottságok minden országban sajátos termelési szerkezetet alakítottak ki. Ezért nehéz nemzetközi mércével valamiféle általános rangsort adni a mezőgazdasági termelés ökológiai, méginkább ökonómiai hátterét illetően. A nehézséget csak növeli, hogy a multban nem fordult kellő mértékben a kutatók figyelme a különböző országok adottságainak mélyebb, céltudatos elemzésére és összehasonlítására. Így nem születhetett olyan szintézis sem, amely - legalábbis európai szinten - választ adna a mezőgazdasági termékek külkereskedelmi forgalmának reálstrukturáját érintő alapvető problémákra. Néhány összehasonlító adattal azonban rendelkezünk, ami az orientálódást a főbb növények termésátlaga /5. táblázat/, a mezőgazdasági földalap /6. táblázat/ tekintetében lehetővé teszi.

5. táblázat Néhány főbb növény termésátlaga

Ország	Buza		Kukorica		Burgonya	
	1980	1976- 1980	1980	1976- 1980	1980	1976- 1980
	kg/hektár					
Világ összesen	1880	1830	3070	3050	12800	14370
Ebből						
KGST országok	1820	1850	3530	3530	10670	13600
Közös Piac orsz.	4490	4080	5840	5590	28910	27150
Magyarország	4760	4060	5860 ^x	4850	18200 ^x	14160
Románia	2840	2680	3390	3370	14100	15210
Bulgária	3970	3750	3850	4040	8540	10640
Jugoszlávia	3360	3280	4230	4080	8500	8990
Csehszlovákia	4500	4030	4690	3720	19190 ^x	16520
NDK	4380	4160			17970	17440
Lengyelország	2600	2930			18850 ^x	17740
Szovjetunió	1600	1640	3170	3220	9600	11760
Ausztria	4470	3970	6700	6670	24040	24110
NSzK	4890	4700	5650	5580	25930	27670
Franciaország	4790	4600	5330	5060	28770	24490
Belgium, Luxemburg	4610	4710			36920	35940
Hollandia	6200	5870			36410	35380
Svédország	4150	4280			26600	27230
Spanyolország	2240	1740	5090	4440	16140	15070
Olaszország	2690	2600	6840	6550	18600	17390
Görögország	2940	2540	6810	5130	15850	15470
India	1440	1460	1140	1060	12150	12080
Egyesült Államok	2250	2150	5710	6030	29410	29590
Kanada	1730	1890	5670	5510	23420	22970
Argentina	1550	1620	2570	2930		
Ausztrália	960	1280	2620		23390	21870

^x 1981-es adat

Forrás: KSH Nemzetközi Statisztikai Évkönyv. Bp. 1983.

6. táblázat Az egy lakosra jutó hasznosítható mezőgazdasági terület

Országok	Év	Egy lakosra jutó hasznosítható terület /hektár/
Magyarország	1975	0,65
Románia	1975	0,74
Bulgária	1975	0,67
Jugoszlávia	1975	0,72
Csehszlovákia	1975	0,48
NDK	1975	0,35
Lengyelország	1975	0,60
Szovjetunió	1975	2,30
Ausztria	1970	0,36
Svájc	1970	0,36
NSzK	1970	0,25
Franciaország	1970	0,70
Belgium	1970	0,18
Hollandia	1970	0,18
Anglia	1970	0,36
Dánia	1970	0,64
Egyesült Államok	1970	2,30
Kína	1970	0,41
Japán	1970	0,07

Forrás: Publications on agriculture prepared by the Secretariat of ECE. 1978.

Magyarország összes területének 71,2 %-a mezőgazdasági hasznosításu, e tekintetben a legkedvezőbb helyzetben lévő országok közé tartozik. Még jobb a helyzetünk az alapvető élelmiszerek előállítására szolgáló szántók, kertek, szőlők és gyümölcsösök tekintetében. E művelési ágak kötik le az országterület 57,3 %-át. Ez az arány csak Dániában kedvezőbb /61,6 %/, de a Közös Piac és a KGST országok /Szovjetunió nélkül, ahol a szántók, kertek, gyümölcsösök 10,3 %-os részesedése a világot átlagot mutatja/ átlaga is csak 30-40 % körül mozog.

A mezőgazdasági területen eltartandó népesség száma országonként igen nagy értéktartományban változik. /A loo ha mezőgazdasági területre jutó népesség a Szovjetunióban mindössze 48, ezzel szemben Hollandiában 700, hazánkban pedig 162 fővel kb. a környező országok átlagát adja./ Számos ország ritkább mezőgazdasági népsűrűsége ellenére - elsősorban a kedvezőtlen öko-

lógiai adottságok miatt - nem képes agrártermékfeleslegre szert tenni, sőt gyakran önellátásra sem. Ezzel szemben hazánk földalapjának kedvező adottságai a közel teljes belső ellátást teremtik meg és jelentős, egyre növekvő arányu exportot tesznek lehetővé. E kedvező körülményt jelzi, hogy a földkerekség mezőgazdaságilag hasznosítható földjéből mindössze 0,15 %-ban részesedünk, mégis a világ mezőgazdasági termelésének 0,7 %-át /a gabona 0,9 - ezen belül a buza 1,4, a kukorica 1,6 -; a cukorrépa 1,7, a szőlő 1,3, az alma 3,9 %-át/ adjuk. Ennek eredményeként hazánk a belső fogyasztást, keresletet mintegy negyedével meghaladó mennyiségben állít elő agrártermékeket. A KGST országok közül a 2. helyen álló Bulgária feleslegei lényegesen kisebbek, csupán zöldségféléből, dohányból van hazánkénál lényegesen nagyobb feleslege. Románia, - amely ugyancsak agrártermék exportőr - kivételének árualapjait gyakran a hazai fogyasztás visszaforgása útján teremti elő. Csehszlovákia és az NDK a kedvezőtlenebb adottságaiból, méginkább magas népsűrűségéből következően, a Szovjetunió pedig egyfelőla hatalmas területeken rossz, másfelől a nem kellően kihasznált adottságai miatt jelentős behozatalra szorul. Lengyelország kedvezőtlenebb adottságai, korszerűtlen - zömében kisárutermelő - gazdálkodása miatt kénytelen az ipari termékek exportja útján beszerezni mezőgazdasági és élelmiszeripari szükségleteinek jelentős hányadát.

A KGST országok agroökológiai adottságai között tehát jelentős eltérések mutatkoznak, ennél azonban lényegesebb az agroökológiai potenciál kihasználásában megmutatkozó különbség. A bruttó termelési érték, ill. a termésátlag ugyanis nagyrészt a mezőgazdasági üzemszervezés szintjétől, a gépesítés mértékétől, a kemikáliák ésszerű hasznosításától, nem kevésbé a növénynemesítési eredmények gyors bevezetésétől függ. Ebben a vonatkozásban hazánk az elmúlt két évtizedben elért eredményei meghaladták a KGST országok átlagos fejlődését, de állják a próbát a fejlett tőkés országokkal való összehasonlításban is.

-- . --

A földhasznosításban különleges helyet foglal el az erdő. Az erdőszültség fokát ki lehet fejezni a területi részesedés adataival, s különböző viszonyszámokkal /7. táblázat/.

Finnországban pl. a közel 70 %-os erdőszültségi fok az erdőket az első természeti erőforrássá emeli, de a táblázatban szereplő magas erdőszültségű országok, továbbá a szomszédos Ausztria és Jugoszlávia nemzeti vagyonában ugyancsak jelentős, ill. kiemelkedő tényező az erdő szerepe és a kitermelési költségek jelenlegi szintjén egyben eredményes export ágazat is. Hazánk a 17 %-os értéket meghaladó erdőszültséggel a fában szegény országok közé tartozik. Emiatt évente nagy összegeket tesz ki a különböző faanyagok - főleg fenyő fűrészáru - beszerzési költsége.

7. táblázat Erdősültségi arány, ill. a száz főre jutó erdőterület nagysága a KGST országokban

Országok	Erdő az összterület %-ában	100 főre jutó erdő- terület /hektár/
1. Magyarország	17,3	9
2. Románia	26,7	29
3. Bulgária	34,7	31
4. Csehszlovákia	35,8	30
5. NDK	27,3	19
6. Lengyelország	27,8	25
7. Szovjetunió	41,1	301

Forrás: KSH Nemzetközi Statisztikai Zsebkönyv. Bp. 1983
Kissné Pavelcsák Ágnes: Nemzetközi ipari együttműködési politika a KGST-ben. Bp. Kossuth Kiadó 1981.

-- . --

Nemzetközi összehasonlításban hidrológiai adottságainkban több a kedvezőtlen, mint a kedvező tényező. Az ország medence helyzete miatt az ide érkező folyók nagy eséstörést szenvednek. Ezzel nemcsak - a felsőbb szakaszokon felhasználható - energiájukat veszítik el, hanem az átmeneti völgyszakaszokon a hordalékok időnkénti kotrása szükséges, az árhullámok egymásra futása pedig a folyómenti nemzeti vagyon állandó védelmét kívánja meg, védőművek építésével és rendszeres karbantartásával.

Az átmeneti éghajlati fekvés miatt - a szárazság leküzdése, ill. a folyókon való hajózás biztosítása érdekében - vizjárást kiegyenlítő tározók építésére van szükség, amelyek fajlagos költsége sík területeken egyrészt magas, másrészt értékes mezőgazdasági területek hasznosításból történő kivonását követeli meg.

Vizháztartási viszonyaink a környező országokhoz képest /8. táblázat/ tehát kedvezőtlenek, mert

- medence jellege miatt hazánk kapja a legkevesebb csapadékot;
- a nyári félév magas hőmérséklete miatt magas a párolgás és ezért igen alacsony a lefolyás;
- a lefolyási viszonyok az évek átlagában, ill. éveken belül is nagy szélsőségeket mutatnak /ami okozója az erős vízkészlet-ingadozásoknak is/.

A vízháztartás kedvezőtlen adottságait enyhíti, hogy hazánkban 410 km hosszúságban folyik át a Duna, annak átlagos vízhozamára számíthatunk, ill., hogy az ország harmad- és negyedidőszaki medence-üledékeiben rendkívül gazdag mélységi /ártézi-, termál-, gyógy-, ásvány-/ vizek halmozódtak fel.

8. táblázat

A környező országok vízgazdálkodási helyzete

Ország	Csapadék	Párolgás	Az ország saját lefolyása	Ebből 1 főre jutó készlet 1000m ³ /év	Külföldről érkező vízhozam km ³	Ebből 1 főre jutó készlet 1000m ³ /év	A hazai készlet az egész %-ában
Magyarország	600	530	6	0,6	114	12	5
Románia	700	550	37	1,8	171	8	18
Bulgária	670	580	18	2,1	187	21	10
Jugoszlávia	725	550	120	6,0	117	6	50
Csehszlovákia	720	450	28	2,0	62	4,2	30
NDK	630	460	17	0,9	17	1,8	50
Lengyelország	615	425	53	1,6	5	0,15	95
Ausztria	1200	480	11	7,8	35	24	33
NSzK	800	450	77	1,4	85	1,5	45

Forrás: Csuka J. 1978. A KGST tagországok vízgazdálkodás-fejlesztési prognózisa 1990-ig. Vízügyi Közlöny 1. pp. 191-207.

3.2 Természeti erőforrásaink részvétele a hazai szükségletek kielégítésében és az exportban

Sommás értékitéletet tulajdonképpen nem is nehéz mondani arról, hogy természeti erőforrásainknak milyen szerep jut a hazai szükségletek kielégítésében és az exportban. Ma már többé-kevésbé közismert, hogy ásványi nyersanyagok tekintetében a közepesen ellátott országok közé tartozunk. Végeredményben ez a minősítés azt jelenti, hogy például energiafelhasználásunk több mint felét, fémigényeink közel felét /ezen belül alumínium-szükségletünk és exportunk teljes egészét/, építőipari ásványszükségletünk döntő részét már ma is hazai forrásból fedezzük. Esélyeink vannak arra is, hogy feldolgozóiparunk több területén a drága import nyersanyagokat hazaiakkal helyettesítsük.

A magyar mezőgazdaság lendületes fejlődését és elért eredményeit a szakirodalom egyöntetűen úgy értékeli, hogy a hazai élelmiszertermelés és feldolgozás szinte hiánytalanul látja el népességünket, és a fölösleg kb. 3 és fél millió ember teljes ellátására volna elégséges.

A normális körülmények között folytonos önmegújulási folyamatban lévő vízi és légköri erőforrásoknak fontos szerepét csak a legutóbbi időkben kezdték úgy vizsgálni, hogy azoknak milyen mennyiségi, ill. minőségi követelményeket kell a jövőben kielégíteni.

Ha az alapkérdést részeire bontjuk, akkor a természeti erőforrásainknak a hazai szükségletek kielégítésében játszott szerepét csakis a maga differenciáltságában vizsgálhatjuk és ítéldhetjük meg. Ami a fizikai paramétereket illeti, ezek természetesen legkülönbözőbbek /pl. tulajdonságjellemezők, mértékegységek/. A közgazdasági összehasonlító elemzéshez viszont közös mérési eszköz a primer erőforrás-termékek értékét legjobban kifejező piaci ár.

-- . --

Hogy ásványi nyersanyagvagyonunk alapján hazánkat közepesen ellátott országnak ítéldhetjük, az számos negatív és pozitív tényező eredőjeként adódik. Nem rendelkezünk pl. gyémánt és nagyértékű nemesfém előfordulásokkal, és földtörténeti multunk sajátságai eredményeként nem reménykedhetünk abban sem, hogy világviszonylatban is gazdag érctelepeket, vegyipari nyersanyagokat tárjunk fel, de még a szükségleteinket kielégítő szénhidrogén előfordulások feltárását sem reméldhetjük. Ha a világon jelenleg kitermelésre és felhasználásra kerülő ásványi nyersanyag-féleségek teljes választékát vesszük figyelembe, akkor még inkább látszik, hogy hazánkban - már csak területének kis méretéből adódóan is - sok minden hiányzik. Ezt példázza a főbb ásványi nyersanyagok behozatali skálája /9. táblázat/.

Ugyanakkor az említett negatív megállapítások ellenkezője is igaz, mert a meg nem újuló természeti erőforrások tárházából hazánkra területi kiterjedését messze meghaladó sokféle ásványi nyersanyag jut. Változatos geológiai fejlődéstörténetünk ered-

9. táblázat Főbb nyersanyagok behozatalának alakulása
1980-1985

Megnevezés	Me	1980 tény össz. im- port	1985 évi várható szükséglet össz. import Ebből: \$ elsz. viszonylat
Nyersfoszfát	et	672	785
Ón	t	1662	2100
Azbeszt	et	42,3	35,0
Vasérc	et	3232	4680
Ferroötvöze- tek	et	86,9	80
Réz	et	42,3	50
Egyéb színes- fém	t	3132	-
Koksz	et	1492	1560
Horgany	et	1492	30
Ólom	et	22	37
Szén	et	1350	1300
Kőolaj	et	7500	6500

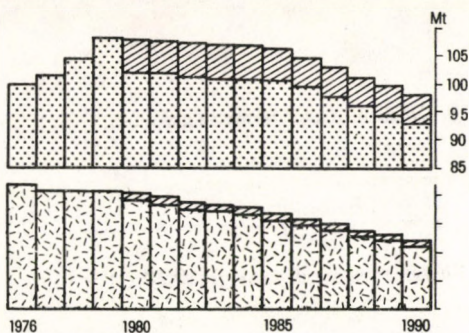
Forrás: KSH Statisztikai Évkönyv. Bp. 1981
KKM tájékoztató prognózisa. Bp. 1981.

ményeként jelentős készleteink vannak /főleg barna-/kőszénből, bauxitból, uránércből, színes ércek között pl. rézből, a vas-ötvözők közül mangánból /11. ábra/. Az egyre nagyobb fontossá-
gu nem fémes ásványi nyersanyagok között ugyancsak jelentős készleteink vannak perlitből, dolomitból, bentonitből, zeolit-
ból és a közönséges építőipari ásványi nyersanyagokból /mész-
kő, márga, agyag, kavics, homok stb./. A készletek általában a jövőben is lehetővé teszik az ásványi nyersanyagtermelés szintentartását, szükség esetén néhány nyersanyag /kőszén, bau-
xit, rézérc/ kitermelésének jelentős növelését /12. ábra/.

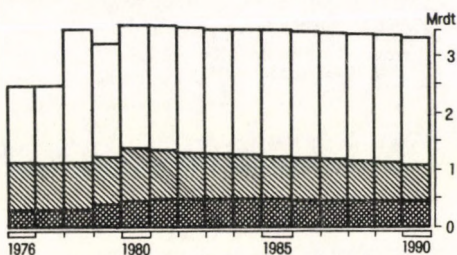
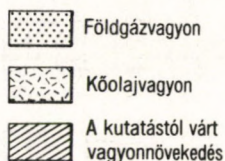
Szénből jelenleg mintegy 26 millió tonnát hozunk felszínre, többségében barnaszenet. Ez a mennyiség a hazai szükségleteket a jelenlegi energiatermelési strukturában /13. ábra/ csaknem teljesen kielégíti, mert jelentős behozatalra - a szénhidrogé-
neket most figyelmen kívül hagyva - csak kokszból és brikett-
ből szorulunk.

Szénhidrogén termelésünk az utóbbi években 2 millió t kőolaj és 6 milliárd m³ földgáz, ami a belső szükséglet ötöde, ill. 3/5-e volt. A szénhidrogén szükségletek 70-es években bekövet-
kezett erőteljes növekedése miatt ezek együttese több mint fe-
le arányban már importból származott /10. táblázat/.

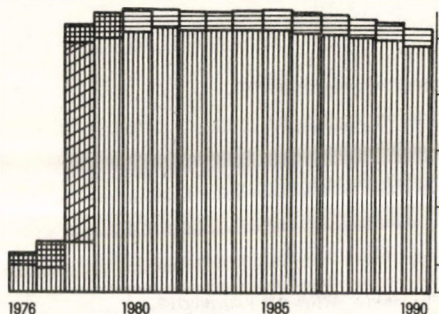
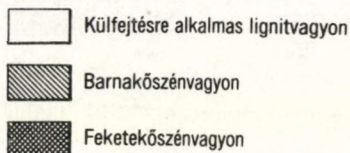
Bauxitvagyonunk és termelésünk /3 millió t/év/ európai viszony-
latban jelentős, ami hosszú távra a hazai igények teljes kie-
légítése mellett jelentős exportot tesz lehetővé timföldben,



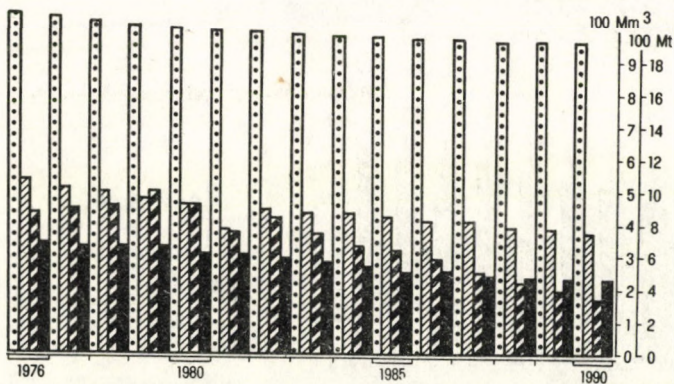
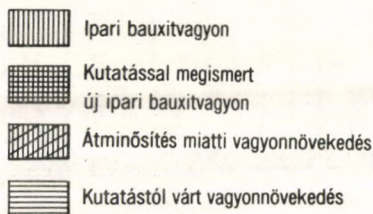
Kőolaj- és földgázvagyonunk



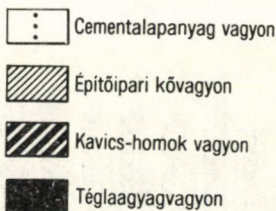
Az összes ismert ipari kőszénvagyon



Ipari bauxitvagyonunk

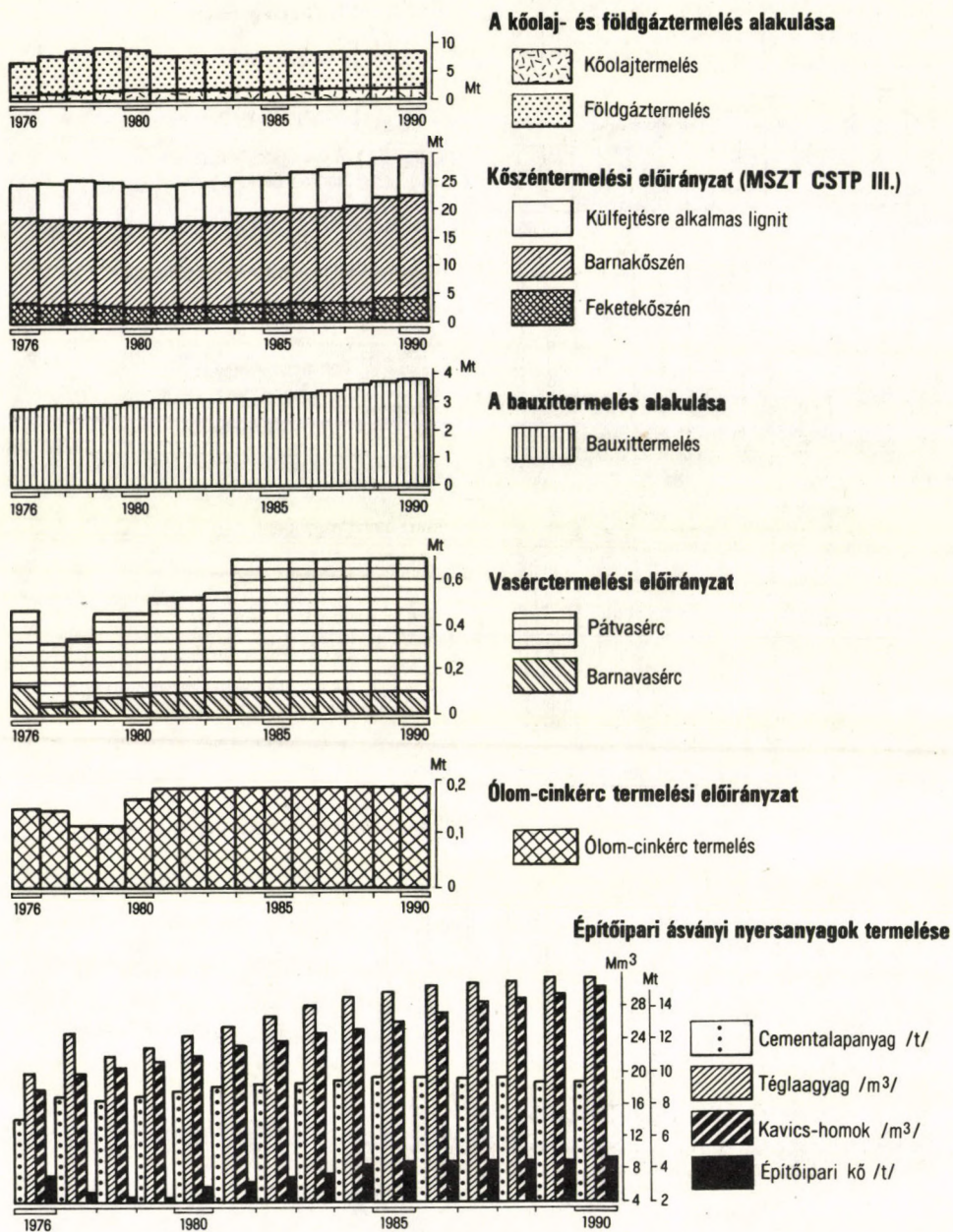


Építőanyagipari ásványi nyersanyagok ipari vagyona



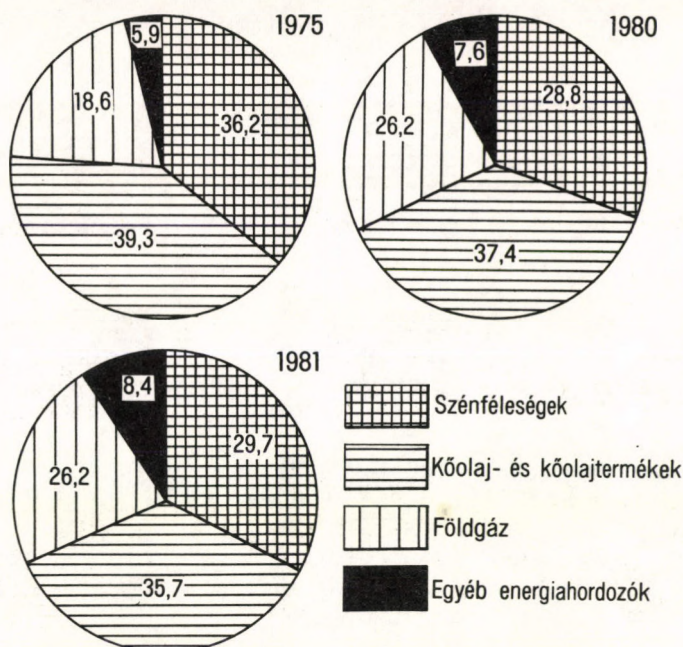
Forrás: Dr. Fülöp József: A földtani kutatás helyzete. Bp. 1980. febr.

11. ábra. Ásványi nyersanyagvagyonunk /készletváltozás és prognózis/ 1976-1990.



Forrás: Dr.Fülöp József: A földtani kutatás helyzete. Bp. 1980. febr.

12. ábra. Ásványi nyersanyagtermelés és prognózis. 1976-1990.



13. ábra. Az energiafelhasználás szerkezete /%-ban/

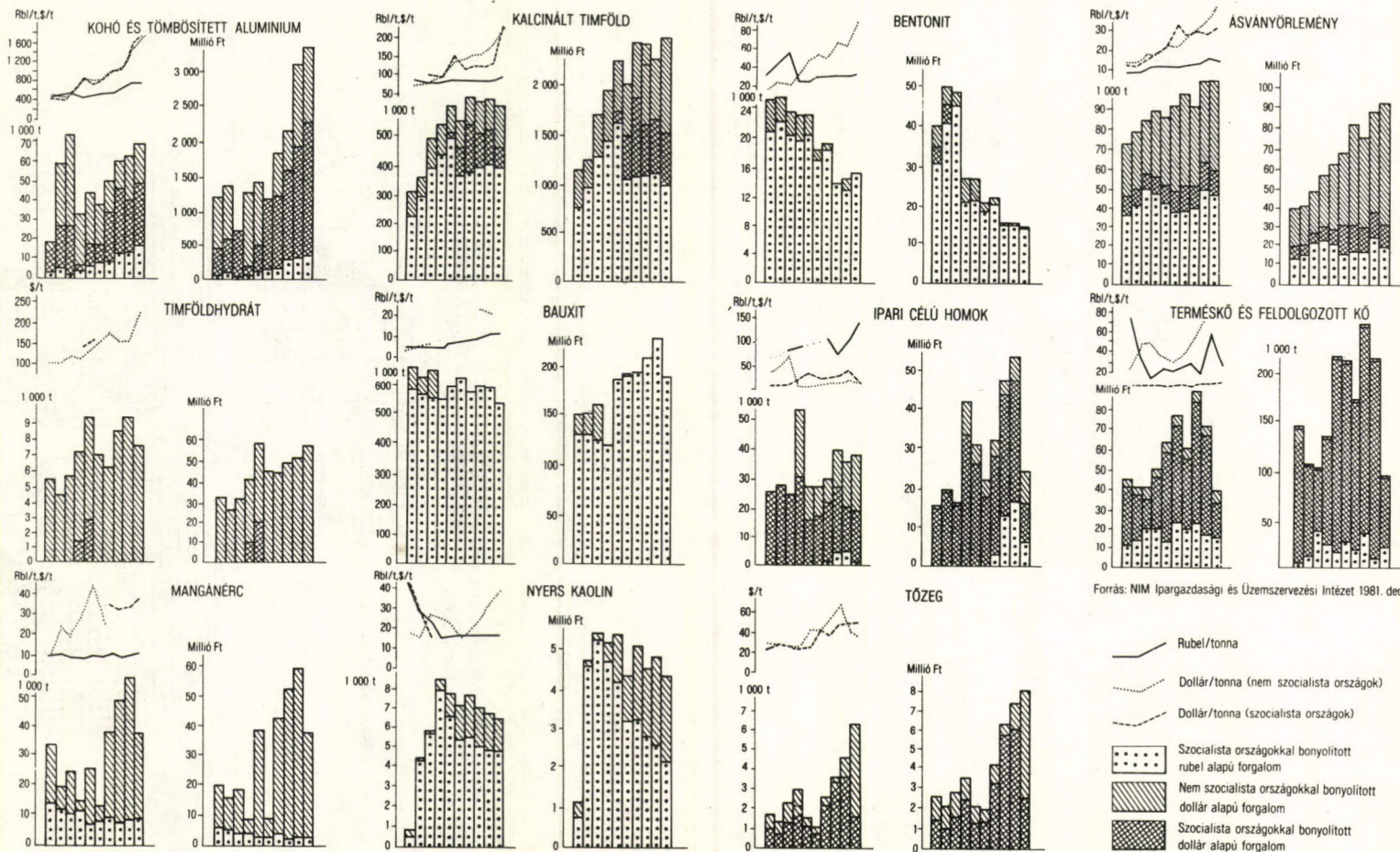
10. táblázat A hazai és importált energiahordozók aránya fűtőértékben

Megnevezés	1965	1970	1975	1980
Hazai termelés /%/	69	63	52	48
Import /%/	31	37	48	52
ÖSSZESEN /%/	100	100	100	100

aluminiumtömbben és féltermékben egyaránt. A recski ércvagyonra a hazai réz, cink, molibdén és pirit-szükséglet egészét kielégítő feldolgozó kapacitást lehetne kiépíteni. Mangánvagyonunk a belső szükséglet fedezésén túl jelentős exportra is lehetőséget nyújtana.

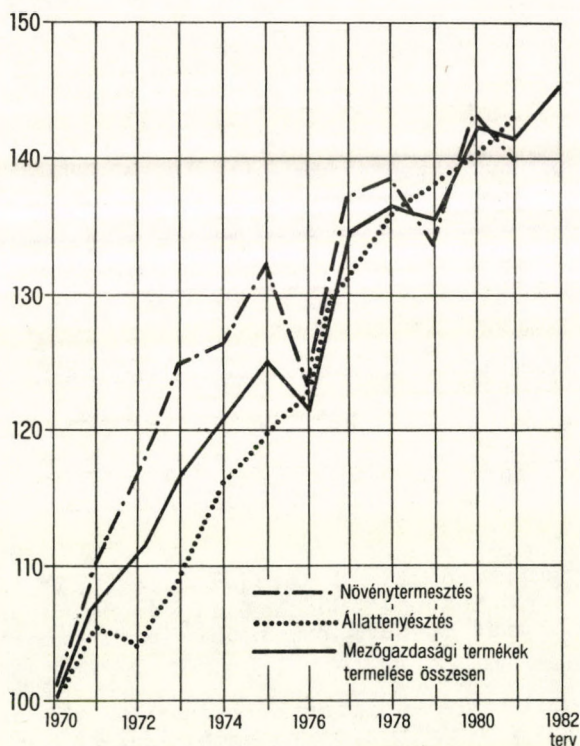
A hazai építőipari alapanyagok a belső szükségletek csaknem egészét kielégítik /éves termelés 75 millió t/, egyéb ipari fémek és nem fémek ásványaink megfelelő feldolgozó kapacitása kiépítése mellett a jelenleginél nagyobb exportra kínálnának lehetőséget. Az ásványi nyersanyagok exportjának dinamikáját a 14. ábra mutatja be a 70-es évtizedre.

-- . --



14. ábra. Ásványi nyersanyag exportunk dinamikája /exportmennyiség, ár, összes érték alakulása 1971-1980 között/

Mint már említettük, hazánk magas arányú /71,2 %-os/ mezőgazdasági földalapja, nemzetközi összehasonlításban is kedvező agro-
 ökológiai potenciálja a primer termékek kibocsátása szempontjából jó, néhány termék esetében nemzetközileg is kimagasló termelési eredmények elérését teszi lehetővé. Az utóbbi két évtized rohamos mértékű termékkibocsátása /15. ábra/ egybeesik a földtulajdon és -használat szocialista jellegének erősödésével, a mezőgazdasági termelés extenzív szakaszból intenzív szakaszba történő fejlődésével /a mezőgazdasági népesség - főleg az élőmunka ráfordítás - rohamos csökkenése, a gépesítés, a kemizálás elterjedése, a genetikai potenciál hasznosítása/. A legfrissebb nemzetközi adatok szerint ez a növekmény hazánkban olyan fogyasztást tesz lehetővé az 1 főre jutó élelmiszerkalória és összes fehérjefogyasztás tekintetében, ami Európa legfejlettebb országai rangsorában bennünket a negyedik helyre emel. A magyar mezőgazdaság széles termelési spektrumát jelzi, hogy a fehérjetakarmányok, az élvezeti cikkek és a fűszerek, valamint a déli gyümölcsök kivételével az agrártermelés a hazai szükségleteket maradéktalanul és magas színvonalon ki tudja elégíteni /11. táblázat/.



15. ábra.

Mezőgazdasági termelés
 1970 = 100

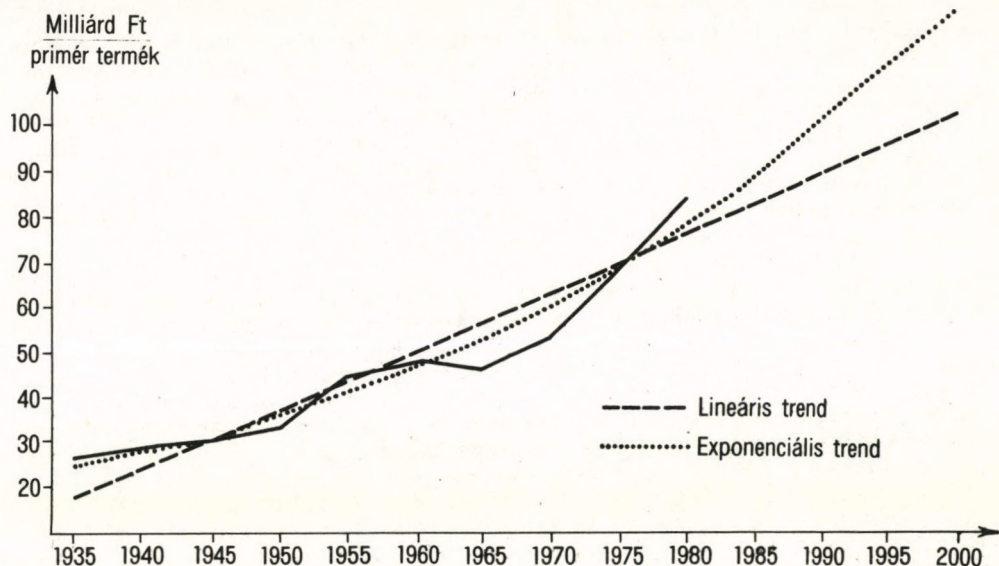
11. táblázat Néhány kiemelt mezőgazdasági primér termék hazai felhasználásának alakulása /ezer t/

Primér termékek		1935	1950	1960	1970	1975	1980
Buza	termelés	2292	2085	1768	2723	4007	6077
	+behozatal			270	62	7	
	-kivitel	-331		-24	-495	-992	-813
	felhasználás	1961	2085	2014	2290	3092	5264
Kukorica	termelés	1418	1820	3534	4072	7172	6673
	+behozatal	252		41		20	
	-kivitel			-38	-209	-343	-40
	felhasználás	1670	1820	3537	3863	6849	6633
Burgonya	termelés	1393	1574	3001	1813	1630	1392
	+behozatal			10	15	12	13
	-kivitel	-56		-66	-86	-24	-17
	felhasználás	1337	1574	2945	1747	1618	1388
Cukorrépa	termelés	769	1640	3370	2175	4089	3941
Napraforgó	termelés	4	254	80	96	155	456
	-kivitel			-7	-22	-26	-53
	felhasználás	4	254	73	74	129	403
Lucernaszéna	termelés	592	929	852	2007	2367	2290
Vöröshagyma	termelés	31	33	119	146	111	145
	-kivitel						-23
	felhasználás	31	33	119	146	111	122
Zöldpaprika	termelés	6	42	145	141	175	160
Paradicsom	termelés	23	65	306	293	313	431
	-kivitel						-4
	felhasználás	23	65	306	293	313	427
Alma	termelés		134	290	661	809	1017
	-kivitel			-23	-258	-360	-409
	felhasználás		134	267	403	449	608
Szőlő	termelés	423	611	491	743	813	898
	-kivitel			-9	-6	-2	
	felhasználás	423	611	482	737	811	898

Forrás: MÉM-STAGEK. Bp. 1982.

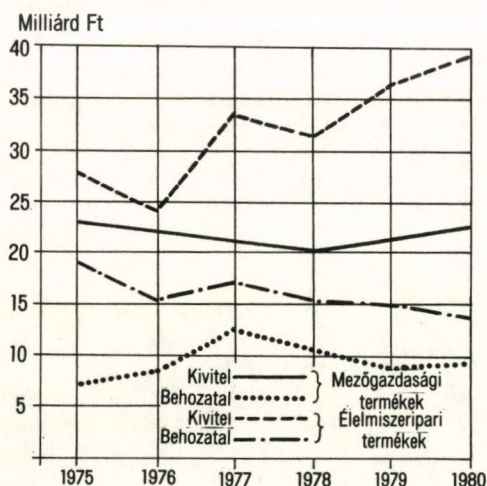
A fölöslegből származó primér mezőgazdasági, ill. élelmiszeripari termékek együtteséből adódik a magyar népgazdaság tőkés kivitelének több, mint egyharmada, szocialista exportjának pedig negyede.

A mezőgazdaságilag művelt földterületek jelentős csökkenése ellenére a betakarított primer termékek értéke 1935-től /az 1981. évi állami termelői átlagárákkal számítva/ mintegy háromszorosára emelkedett /16. ábra/; "használati értékben" pedig 107 milliárd MJ-ról 286 milliárd MJ-ra.



16. ábra. A mezőgazdaság primer termék-kibocsátása, értékben, változatlan áron

A mezőgazdasági és élelmiszeripari export-import aránya összességében is nagyon kedvező /3:1 a kivitel javára/, aminek a közelmúltban bekövetkezett alakulását a 17. ábra illusztrálja.



17. ábra. Mezőgazdasági és élelmiszeripari külkereskedelmi forgalom

Forrás: Svéd András: Mit kell tudni a magyar külkereskedelemeről /Bp. 1982./

A mezőgazdasági termékek közül egy-két termék - mint pl. a korábban lábon hajtott élőállat, vagy a bor - exportjának külön tradíciói alakultak ki az idők folyamán. A mezőgazdasági kivitel értékbeli alakulását négy időszakra a 12. táblázat mutatja be. A szántóföldi termékek részesedésének növekedésében a gabonaexport felfutása játszott döntő szerepet. 1975-1976-ban pl. háromszor annyi kenyérgabonát exportáltunk, mint az egész II. ötéves tervidőszakban. Az 1980. évi 814 ezer tonna búzakivitel a világ-export 1 %-át jelentette. A gabona az egyik legjobban értékesíthető mezőgazdasági primer termék. Sajnos anyagi problémák és tárolási-raktározási gondok miatt kevés lehetőség van tervszerű piacpolitikát kialakítani. A szántóföldi termékek közül az utóbbi években jó piaci fekvése volt az olajosnövényeknek, amit a napraforgótermelés felfuttatásával^x igyekeztünk is kihasználni, s a nagy martfői étolajgyár megépítésével a napraforgómagot inkább olajként külföldön értékesíteni. /A magyar napraforgóolaj a világexportban 7-8 %-kal részesedik./

A kertészeti és szőlészeti termékek kiviteléből a fűszerpaprika, a gyümölcs- és borexport növekedése emelhető ki, amely még a fogyasztói szokások nemzetközi méretű változásait is képes volt követni. E termékek kivitelére azonban sajnos rányomja bélyegét a termelés bizonytalansága, ill. utóbbira visszahat a külpiac immár tartósan mutatkozó versenye.

Az állati termékek formájában kivitt mezőgazdasági primer termékek volumen-növekedését elsősorban az export szerkezetének változása - mint pl. a vágott baromfi, a libamáj, a csontos nyers hus és a házi nyul növekvő kivitele - eredményezte. A mezőgazdasági termékek, élőállatok és élelmiszeripari termékek kivitelének szerkezeti megoszlását egy év példáján /1978/ mutatjuk be /18. ábra/.

Az elmúlt évek során a külkereskedelem egyik alapproblémájává nőtte ki magát a nyers és feldolgozott formában történő élelmiszerexport helyes arányának meghatározása. Ez ugyanis az egész élelmiszer-gazdasági vertikum fejlődésének irányvonalát is befolyásolja. Az elmúlt években ez az arány kb. 40:60 % körül alakult, amitől lényegesebb eltéréseket csak a szélsőséges időjárási hatások eredményeztek.

^x A napraforgó, mint sikernövény jól példázza mezőgazdaságunk néhány növénytermelési ágazatának utóbbi évtizedben bekövetkezett lendületes fejlődését. 1970-ben még 100 ezer tonnás termést sem adtak napraforgóföldjeink. 1977-re megkétszereződött az országos hozam, de az igazi "ugrás" ezután következett; 1981-82-ben 600-600 ezer tonna körüli napraforgó termést takarítottunk be. Ezzel a növekvő hazai étolajszükséglet kielégítése mellett többszörösére nőtt az export áralap s az agrár-ágazat főleg konvertibilis devizabevétele.

12. táblázat Mezőgazdasági primer, intermediér és ultimer termékek kivitele
/Érték: szerződéses paritáson/

Megnevezés	Mérték- egység	1950		1960		1970		1980	
		meny- nyiség	ezer R /x	meny- nyiség	ezer R /x	meny- nyiség	ezer Ft /x	meny- nyiség	ezer R /xx
Mezőgazdaság és élelmiszeripar ebből:	1000 R	-	6626377	-	9653150	-	26386838	-	63110900
buza	1000 t	-	1360915	24,0	67435	495,0	1526638	813,0	4778900
kukorica	1000 t	-	92621	38,0	159725	209,0	761959	40,0	160100
burgonya	1000 t	-	342	66,0	94383	86,0	187998	17,0	55400
napraforgómag	1000 t	-	187960	7,1	58544	22,3	219133	53,0	576800
vöröshagyma	1000 t	-	-	-	-	-	-	23,0	162600
alma	1000 t	-	132765	23,0	133228	258,0	1465819	409,0	3010000
szőlő	1000 t	-	-	9,0	40354	6,0	29933	-	-
napraforgóolaj	1000 t	-	-	19,0	269255	19,0	316238	85,0	1702400
cukor	1000 t	-	155241	-	701488	21,0	168628	98,0	1375900
hordósbor	1000 hl	-	96773	476,0	364492	622,0	581441	1117,0	1548000
palackosbor	1000 hlk	-	6571	-	110392	-	988231	975,0	2751400
vágósertés	1000 t	-	745084	13,0	232394	3,0	63853	53,0	2030600
vágómarha	1000 t	-	575035	68,0	1609289	112,0	4097430	65,0	2810700
vágójuh	1000 t	-	-	4,0	66706	24,0	741531	27,0	1547400
vágottbaromfi	1000 t	-	249755	15,0	506910	57,0	1763233	135,0	5656200
sertéshus	1000 t	-	327554	11,5	275654	9,0	758675	89,0	4489000
marhahus	1000 t	-	220349	-	-	24,5	1329273	47,0	3067100
szalámi	1000 t	-	56613	2,3	184323	5,1	517705	9,0	1163300
kolbász	1000 t	-	-	0,8	45424	2,5	164032	2,8	281800
huskonzervek	1000 t	-	32535	-	166311	-	433942	25,4	824200
friss hal	1000 t	-	9918	1,7	28348	2,8	64866	3,0	175900

/x Az eredeti adatok "Devizaforintban" szerepelnek, melyek átszámítási kulccsal lettek
visszaszámolva.

/xx Határparitáson

Forrás: MÉM-STAGEK, Bp. 1982.

Élőállat és állati termék	17,8
Hús, baromfi- tejipari termék	31,4
Gyümölcs, zöldség, főzelék (friss és konzerv)	22,2
Szemestermény	8,6
Ital és dohányárúk	10,4
Egyéb mezőgazdasági eredetű anyagok	9,6

18. ábra. Mezőgazdasági és élelmiszeripari exportunk 1978-ban százalékban x

Amint már arról korábban szoltunk, importunk szerkezete sokkal egyszerűbb. A 60-as évektől megszűnő gabona- és husimport után, - ami korábban importunknak mintegy felét tette ki - a 70-es évekre az állati eredetű fehérje takarmányok /28-30 %/, ill. az élvezeti cikkek és a déligyümölcsök /27-28 %/ importtétellei kerültek az első helyre. A többi termék kisebb mértékű behozatalára /borfélék, hus-, zöldség- és gyümölcskonzervek, tejipari termékek/ inkább csak árukapcsolási módon és áruválaszték-bővítési célok miatt kerül sor.

-- . --

Az ország erdőterülete az elmúlt harminc esztendőben a következő képpen alakult:

1946 - 1 125 ezer ha, az ország területének 12,1 %-a

1965 - 1 422 ezer ha, " " 15,3 %-a

1980 - 1 668 ezer ha, " " 17,3 %-a

Becslések alapján várható, hogy 2000-ig az erdőterület további, mintegy 290 ezer ha-ral nő, s így az ország területének mintegy 21 %-át fedi majd erdő.

Erdészeteink primer fakitermelése az utóbbi években meghaladta a 7 millió m³/év bruttó fatömeget, s az évente kitermelhető

x A közölt viszonyszámokkal kapcsolatban meg kell jegyezni, hogy az elmúlt évek lendületes fejlődése és főleg a világpiaci igényekhez való rugalmas alkalmazkodás eredményeként az export volumene nőtt és szerkezete évről-évre módosult. A piaci igényekre való gyors reagálás igazolására említjük meg, hogy az elmúlt években a magyar élelmiszeripar a sertés- és csirkehus világexportjából 9, ill. 10 %-kal részesedett, a vágónyul, ill. libamáj kivitelnek mintegy harmadrészét adta. Az élelmiszer-gazdaság kiemelkedő eredményeit jelzi, hogy az egyre nehezedő piaci körülmények ellenére 1982-ben 80 mrd Ft értékben exportált, s mintegy 9 %-kal növelte dollárelszámolási kivitelét.

menyiség az ezredfordulóig várhatóan megközelíti a 10 millió m^3 -t. Igen jelentős hasznosítható anyag a fahulladék /erdei: vékonyfa, kéreg, tuskó, fűrészpor; faipari: elsősorban fűrészpor/, mennyisége évente mintegy 2,2 millió m^3 . Az utóbbi években felhasználása a korábbi időkhöz képest indokolatlanul csökkent /1980-ban 0,35 millió m^3 /. Említést érdemel az erdőkhöz kötődően a vadászat is. Ez évente mintegy 30 millió \$ értékű vadexportra ad lehetőséget. A méhészet ugyancsak jelentős de-vizatermelő /10 millió \$/év/ gazdasági tevékenység.

A hazai erdők jóléti és környezetvédelmi funkciója is egyre növekszik. Jelenleg az összes erdők 9 %-a tartozik ebbe a hasznosítási típusba. Ez az arány az ezredfordulóra várhatóan közel kétszeresére nő.

-- . --

Hazánk a felszíni és felszín alatti vizek tekintetében az ország területéhez és népességéhez viszonyítva a közepesen ellátott országok közé tartozik. A felszíni és felszín alatti vízkészleteinknek 17, ill. 43 %-át hasznosítjuk; megfelelő vízgazdálkodás mellett tehát távlatilag is elégségesek vízkészleteink a társadalmi-gazdasági igények kielégítésére /13. táblázat/.

Figyelembe kell azonban vennünk, hogy mind a vízkészletekben, mind pedig a felhasználásban igen jelentősek a területi különbségek és az időbeli eloszlás is egyenlőtlen. A Tisza vízgyűjtőjén már jelenleg is vannak 100 %-os vízkihasználású térségek, amelyeken az ún. statikus vízkészletek fogyasztása folyik. Emiatt hazánkban - mint a multban is - egyes területeken és időszakokban az igények kielégítésében feszültségek keletkeznek, különösen akkor, ha a sokrétű kölcsönhatási rendszerben lévő és mozgó víz természetes megújulását a fokozódó szennyeződésektől nem tudjuk megőrizni. Vizeink fontos sajátossága az is, hogy az összes felszíni vízkészlet 95 %-a külföldről származik. A mezőgazdaság vízigényének a döntő részét a felszíni vizekből nyeri, az ipar vízfelhasználása ugyancsak főleg a felszíni vizekből származik. Ezzel szemben a lakossági vízigényeket tulajdonképpen a felszín alatti vízkészletekből biztosítják.

-- . --

A légköri erőforrás négy alapvető tulajdonsága a légkör anyagaival, energiájával /napsugárzás, hőtartalom/, a légkör tulajdonságaival /hőmérséklet, homályosság/, az időjárási folyamatokkal /frontmozgás, felhő- és ködképződés, párolgás/, ill. az ezek jellemzésére bevezetett paraméterekkel /fagyos-, ill. tennyeszidőszak hossza, napfénytartam, relatív nedvesség, effektív csapadék/ jellemezhető. A légköri erőforrások elsősorban a mezőgazdasági termelés befolyásolása révén játszanak szerepet a hazai szükségletek kielégítésében, de az ipar közvetlenül is felhasználja a légköri anyagokat /nagy tisztaságú oxigén, nitrogén, argon, kripton termelés/.

13. táblázat

A vízgazdálkodás fontosabb adatai

	1970	1975	1980
A népgazdaság vízfelhasználása millió m ³	2916	3744	4500
A vízgazdálkodási ág vízértékesítése, millió m ³	991	1375	1800
Közüemi vízművek víztermelése, millió m ³	564	738	925
ivóvíz, millió m ³	520	672	856
ipari víz, millió m ³	44	66	68
Közüemi vízművek napi átlagos termelési kapacitása, 1000 m ³	2137	3065	4070
ivóvíz, 1000 m ³	1880	2751	3750
ipari víz, 1000 m ³	257	314	320
Közüemes vízzel ellátott lakosság			
száma, 1000 fő	5680	6972	7980
aránya, %	55	66	75
Csatornázott területen élő lakosság			
száma	2890	-	4000
aránya, %	28	-	37
Elvezetett szennyvíz, millió m ³	396	529	700
Öntözési kapacitás 1000 hektár/év	458	487	444
öntözésre alkalmas, 1000 hektár	425	451	393
Öntözött terület	109	155	134
Kiöntözött vízmennyiség, millió m ³	389	487	314
Egy ha öntözött területre felhasznált víz, m ³	3579	3130	2331

Forrás: KSH Statisztikai Zsebkönyv 1981.

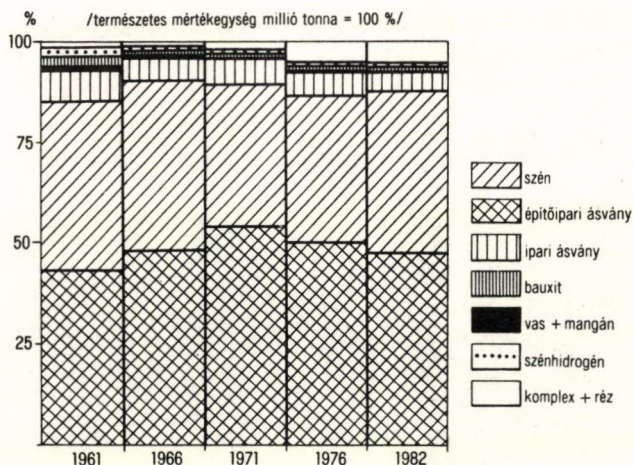
3.3 Természeti erőforrásaink ismeretessége és gazdaságossági megoszlása

A társadalom tevékenységének nagy hányada anyagátalakítás, ami azt jelenti, hogy a termelési lánc nagy rendszerében a kiindulás legtöbbször a természeti erőforrásoknál kezdődik. Bármilyen fennakadás az energia-, a nyersanyag- és a vízellátásban, nem kevésbé a növénytermelésben súlyos zavarokat idézhet elő a gazdaság működésében.

A természeti erőforrások kitermelésének és/vagy hasznosításának globális rendszerében világméretű anyag- és energiaáramlás folyik. Egyes természeti erőforrások felértékelődése, szűkössége tehát megkívánja, hogy saját erőforrásainkat mind jobban megismerjük és a készletek gazdaságosságát is mérlegelve alakítsuk ki a távlati igénybevételre vonatkozó gazdaságpolitikai elképzeléseinket.

Ásványi nyersanyagaink ismeretességének, megkutatottságának és igénybevételének helyzetét először részleteire bontva, az idő függvényében kell vizsgálni és értékelni.

Az összes ismert ásványvagyon megoszlásának változását 1961-1982 között vizsgálva megállapítható, hogy a legfontosabb ásványi nyersanyagok vagyonában /mennyiségében/ lényeges eltolódás nem következett be /19. ábra/. Bár fontos megjegyezni, hogy csupán a mennyiségi tételre tekintve míg az építőipari ásványi nyersanyagok és a szén az összes ásványvagyon több mint négyötödét teszik ki, addig a komplex ólom-cink és rézvagyon együttese legtöbbszörözött.

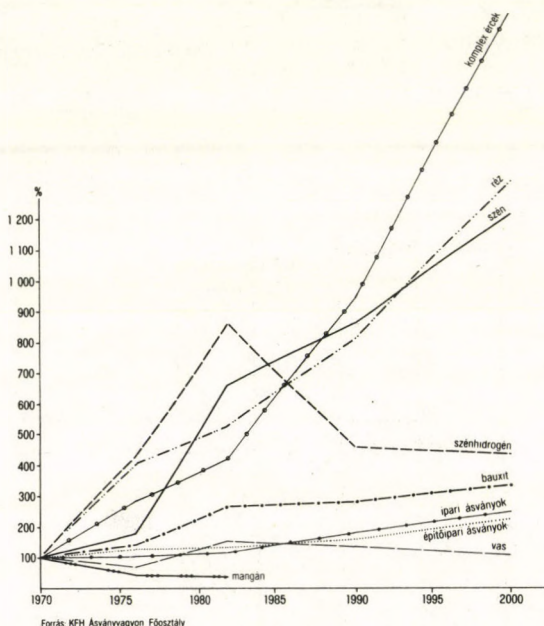


19. ábra. Az összes ismert ásványvagyon megoszlása %/
/természetes mértékegységben/

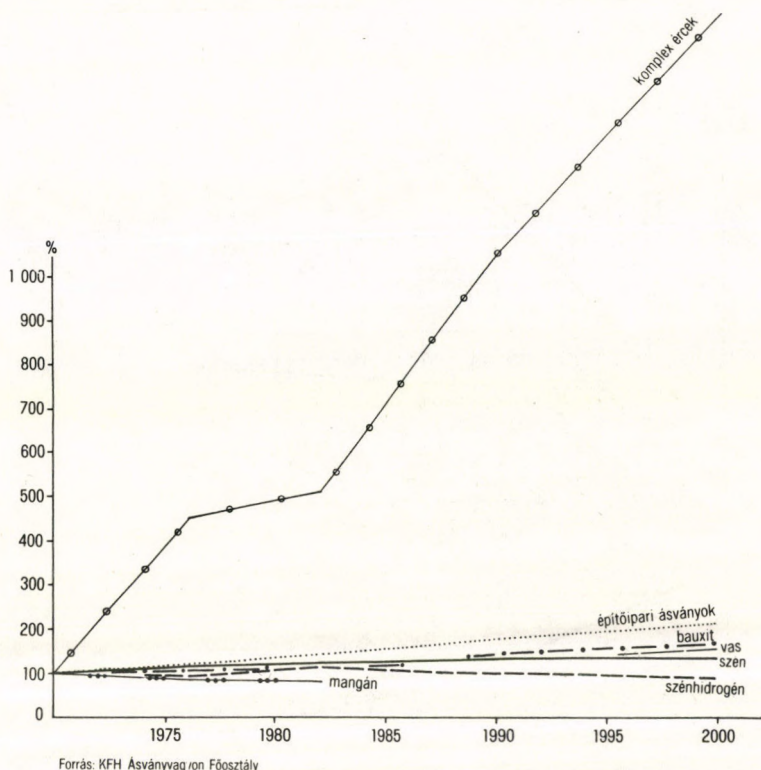
Az összes ismert ásványvagyon értékalakulását tekintve az elmúlt két évtizedben négy és félszeres a növekedés /20. ábra/. Ebből az értékalakulásból megállapítható, hogy a vizsgált időszakban /tehát 1980-ig/

- az energiahordozók csoportjában mind a kőolaj és a földgáz, mind pedig a szén értékgyarapodása felülmulta valamennyi ásványféleségét, még az értéknövekedésben kedvező helyzet el foglалó színesfémekét /réz, ón, ólom, cink/ is;
- az építőipar dinamikus fejlődéséhez viszonyítva az építőipari ásványi nyersanyagok értékgyarapodása kisebb;
- a hosszulejáratu timföld- alumíniumipari egyezmény ellenére a bauxitvagyon értéknövekedése mérsékelt.

Az értékgyarapodás ütemében megfigyelhető különbségek okai között első helyen említhető, hogy a különböző termékeknek jelentősen eltér a használati értéke, jellemző a feltárás és az üzemeltetés korábbinál nagyobb költségráfordítása, ill. a fogyasztói struktúra átalakulása, másrészt pedig a világpiacon végbe ment kedvezőtlen cserearányváltozás és áralakulás az ok. Épp az ásványvagyon értékalakulásában megfigyelhető világpiaci anomáliák miatt szükséges összehasonlítani a fenti mutatókat a természeti /mennyiségi/ mértékegységben megadott mutatókkal /20. és 21. ábra/.



20. ábra. Hazánk összes ismert ásványvagyonának értékalakulása 1971 = 100



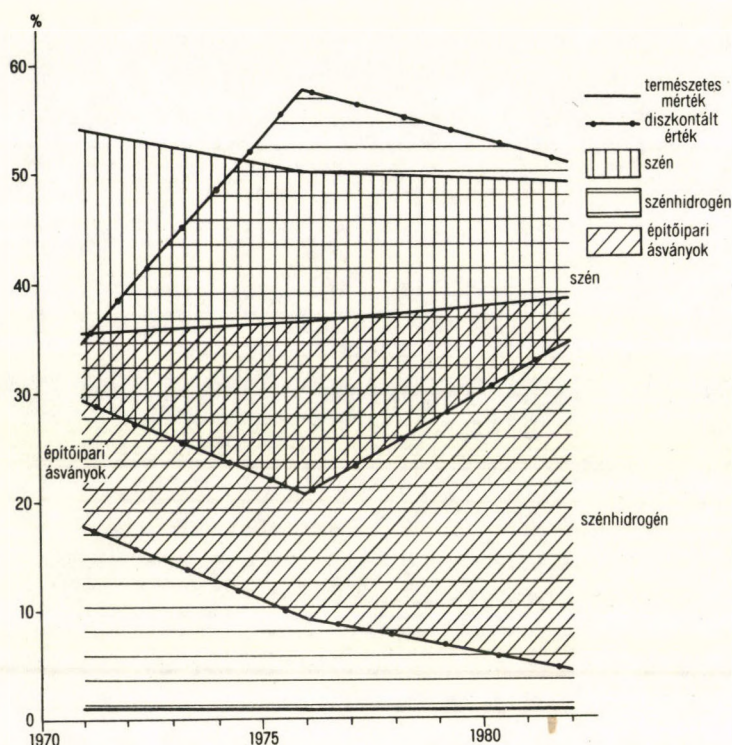
21. ábra. Hazánk összes ismert ásványvagyonának mennyiségi alakulása
1971 = 100

A két ábra 1980-as évek elejéig terjedő görbéinek összehasonlításából kiderül, hogy a vizsgált időszakban az összes ismert ásványvagyon értéknövekedéséhez képest a természetes mértékegységben /millió t/ mért mennyiségnövekedés jóval kisebb /a növekmény mintegy 30 %/.

Az ásványvagyon mennyiségi és főleg értékalakulásának prognózisa /20. és 21. ábra 1984-2000 közötti sávja/ néhány ásványi nyersanyag /szén, réz és komplex ólom-cinkércek/ esetében igen erős emelkedő tendenciát mutat. Ezek a becslések természetesen erősen vitathatók, mert nem számolnak kellően pl. az ércék sikeres helyettesítési lehetőségeivel, ill. újabb, előre nem látható világpiaci árváltozásokkal.

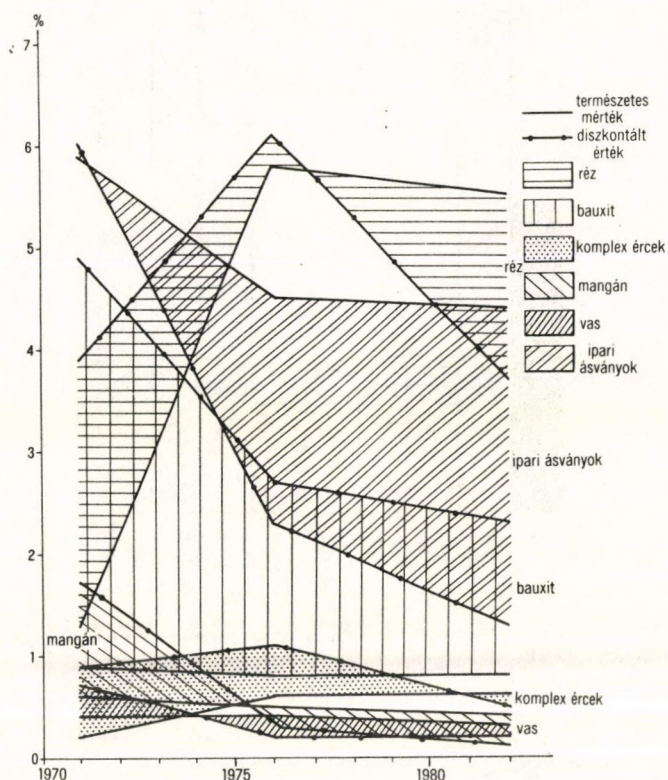
Visszatérve a közelmultra, a mérsékelt volumennövekedéshez - egyes ásványi nyersanyagoknál éppen csökkenéshez - viszonyítva majd minden termék értéke emelkedett és - a már említett

világpiaci áralakulásokon túlmenően - a trendek arról is vallanak, hogy az elmúlt évtizedben a hazai ismert ásványvagyon egy része relative fölértékelődött /22. ábra, I., II./.



22. ábra. Az összes ismert ásványvagyon szerkezete I. Mennyiség, ill. diszkontált érték az összvagyon százalékában.

Az ábra az egyes ásványi nyersanyagok összes vagyonon belüli mennyiségi, ill. értékhányadának időbeli változását mutatja be. Ásványvagyonunk természetes mértékegységben, ill. diszkontált értékben megadott adatait elemezve jól látható, hogy a szén mennyiségi részaránya egy évtized alatt mintegy 5 %-kal csökkent, diszkontált értéke viszont - kis visszaesés után - vég eredményben 5 %-kal emelkedett. A szénhidrogének esetében az 1976-ig tartó mennyiségi emelkedés megfordult, az érték viszont erőteljesen növekedett. Az építőipari ásványi nyersanyagok közel azonos szinten maradtak mennyiségileg, míg értékük jelentős csökkenést mutat. E három ásványi nyersanyagféleség együttesen 1970-ben az összes ismert ásványvagyon mennyiségének 90 %-át tette ki, ami 10 év alatt 88 %-ra csökkent. Diszkontált értékben viszont 83 %-ról 90 %-ra nőtt e három ásványi nyersanyag együttes részaránya. A 22. ábra II-ről ugyancsak az azon feltüntetett ásványi nyersanyagok összvagyonon belüli mennyiségi és diszkontált értékbeni részarányainak időbeli változása olvasható le.

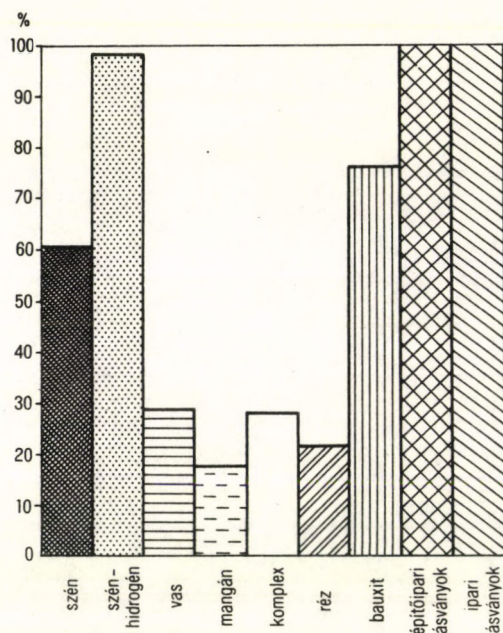


22. ábra. Az összes ismert ásványvagyon szerkezete II.
Mennyiség, ill. diszkontált érték az összvagyon százalékában.

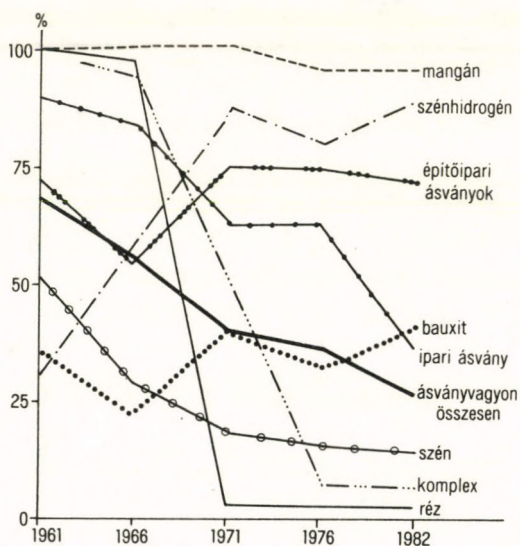
Ásványi nyersanyagokként az összes ismert ásványvagyonon belüli műrevaló vagyon részaránya nagy szóródást mutat /23. ábra/. Az összes ismert szénhidrogénvagyon pl. csaknem teljes egészében műrevaló, ezzel szemben a vas, mangán, komplex ólom-, cink-, ill. rézércvagyonnak csak mintegy 20-30 %-a műrevaló.

Az aknákkal és az épülő bányákkal lekötött ásványvagyon az elmúlt 20 évben az összes ismert mennyiségnek évről évre csökkenő hányadát /24. ábra/ teszi ki, annak ellenére, hogy a művelésbe vont készlet volumene és főleg értéke - mint már jeleztük - abszolút értelemben napjainkra sokkal nagyobbá vált, mint volt a bázis esztendőben.

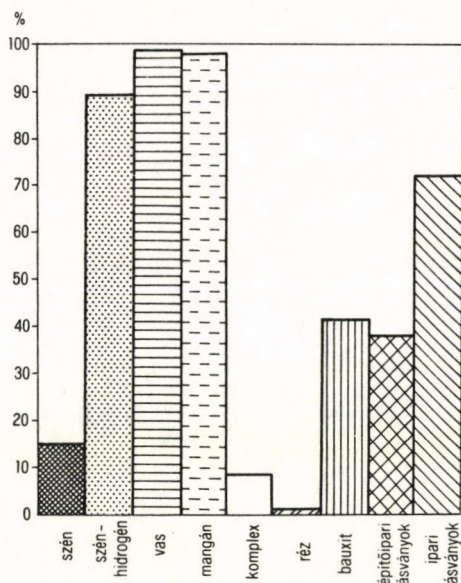
Az 1961 és 1982 közötti időszak ásványvagyon gazdálkodása, ill. a jelenlegi adatok /25. ábra/ alapján megállapítható, hogy:



23. ábra. Művelő vagyon az összes ismert ásványvagyon %-ában, 1982.



24. ábra. A művelésbe vont ásványvagyon az összes ismert vagyon %-ában /1961-1982/



25. ábra. Művelésbe vont ásványvagyon az összes ismert vagyon %-ában /1982/

- az összes ismert vas és mangán, valamint szénhidrogén készlet 90-100 %-át művelésbe vontuk;
- a művelésbe vont szénvagyon részaránya - az aknákkal és az épülő bányákkal lekötött mennyiség volumen-növekedése ellenére - csökkent. Mindez látszólagosan a kutatást és a feltárást, ill. a kitermelő kapacitást szolgáló reáleszközök aránytalan-ságával magyarázható. Ennél azonban fontosabb, hogy az energiastruktúra átalakításának időszakában elsősorban a szénhidrogének feltárását és kitermelését szorgalmaztuk, ugyanakkor a szénbányászat termelési előirányzatának visszafogásával a kapacitásbővítéshez szükséges erőforrásokat jórészt megvontuk;
- a jelentős volumenű összes szinesfém vagyonunknak csupán jelentéktelen hányadát kötöttük le aknákkal, ill. épülő bányák-kal, mivel a nagy mélységben elhelyezkedő készlet kitermelés-t aránytalanul nagy költségek terhelnék;
- az összes ismert ipari és építőipari ásványvagyon művelésbe vont mennyiségének arányváltozása ellentétes tendenciájú. A vizsgált időszakban ugyanis az ipari ásványok művelésbe vont aránya csökkent, az építőipari ásványvagyoné viszont nagyobb-bá vált.

A művelésbe vont hazai ásványvagyon volumen és érték szerinti növekedése az összes ismert ásványvagyon változásához viszonyít-va eltérést mutat /14. táblázat/.

14. táblázat A művelésbe vont ásványvagyon volumen és érték szerinti alakulása
1970 = 100 %

	1976		1982		1990	
	a	b	a	b	a	b
Szén	89,7%	160,0%	91,7%	383,3%	88,7%	416,7%
Szénhidrogén	90,7%	373,2%	111,3%	872,2%	55,1%	348,1%
Bauxit	92,0%	139,3%	117,5%	248,2%	126,2%	296,4%
Mangán	93,5%	46,4%	79,5%	39,3%		
Vas	106,8%	66,7%	104,9%	150,0%	135,1%	141,7%
Réz	400,0%	100,0%		280,0%		
Komplex ércek	100,0%	275,0%	110,3%	175,0%	92,6%	100,0%
Ipari ásvány	89,5%	100,0%	95,1%	120,0%	101,0%	180,0%
Építőipari ásvány	121,7%	140,0%	85,5%	140,0%	120,0%	160,0%
Összesen:	108,1%	236,5%	89,5%	504,3%	106,3%	389,7%

Jelmagyarázat: a = természetes mértékegységben /millió t/
b = diszkontált értékben /milliárd Ft/

A táblázat alapján megállapítható, hogy

- a bázis esztendőhöz /1970 = 100 %/ viszonyítva a művelésbe vont szén mennyisége stagnál, ugyanakkor a korábbinál kisebb használati értékű bányatermék vagyonértéke nagyobbá vált /383,3 %/;
- a művelésbe vont szénhidrogénvagyon mérsékelt ütemű mennyiségi növekménye a jelentős anyagi erőforrásokat felhasználó földtani kutatásnak köszönhető /111,3 %/, amely a kis volumenű ismert kőolajvagyonhoz viszonyítva nagyobb mennyiségű földgázt tárt fel;
- a szénhidrogének volumen növekedését lényeges mértékben felülmúló vagyonérték-gyarapodás /872,2 %/ jórészt a kőolaj és a kőolajipari termékek tartós világpiaci áremelkedésével magyarázható;
- a viszonylag kisebb használati értékű /modulusu/ művelésbe vont bauxitvagyon értékgyarapodása /248,2 %/ felülmulta a volumen szerinti növekedés nagyságát /117,5 %/. Mindez a bányaeépítés és az üzemeltetés növekvő költségráfordításával /mélyművelés/, másrészt a bauxit világpiaci áralakulásával magyarázható;
- az aknákkal és az épülő bányákkal lekötött mangánvagyon volumene a vizsgált időszakban csökkent /79,5 %/, amelynél még a vagyonérték változása is nagyobbnak bizonyult /39,3 %/. A kedvezőtlen helyzet jórészt a forgalomba hozható bányatermék kedvezőtlen növekmény önköltségével és kisebb használati értékével magyarázható;

- a művelésbe vont hazai vasérckészlet mennyisége csak mérsékelten ütemben nőtt /104,9 %/. Ugyanakkor a termelési feltételek megváltozása és a világpiaci áralakulás következtében vagyonértéke - a kis használati érték ellenére - nagyobbá vált /150,0 %/;
- az építőipari és az építőanyagipari kapacitás bővítésével elmentésben a művelésbe vont építőipari ásványvagyon volumene - a vizsgált időszakban - csökkent /85,5 %/, miközben vagyonértéke - az anyagi erőforrások növekvő felhasználása és a nagyobb piaci kereslet következtében - 140 %-ra emelkedett.^x

A művelésbe vont ásványvagyon értékváltozását még szemléletesebben illusztrálja az egy tonnára jutó fajlagos mutató nagysága, egy-egy évtizedre hátra, ill. előre tekintve /26. ábra/.

A Ft/t értékmutató ásványvagyon féleségenként nagy különbségeket mutat. A műrevaló ásványvagyon rentabilitásában /Ft/Ft/ ugyan csak igen nagyok a különbségek, ezt szemlélteti a művelésbe vont ásványvagyon megoszlását /a megoszlási viszonyszám %-ában/ rentabilitási kategóriák szerint bemutató 27. ábra.

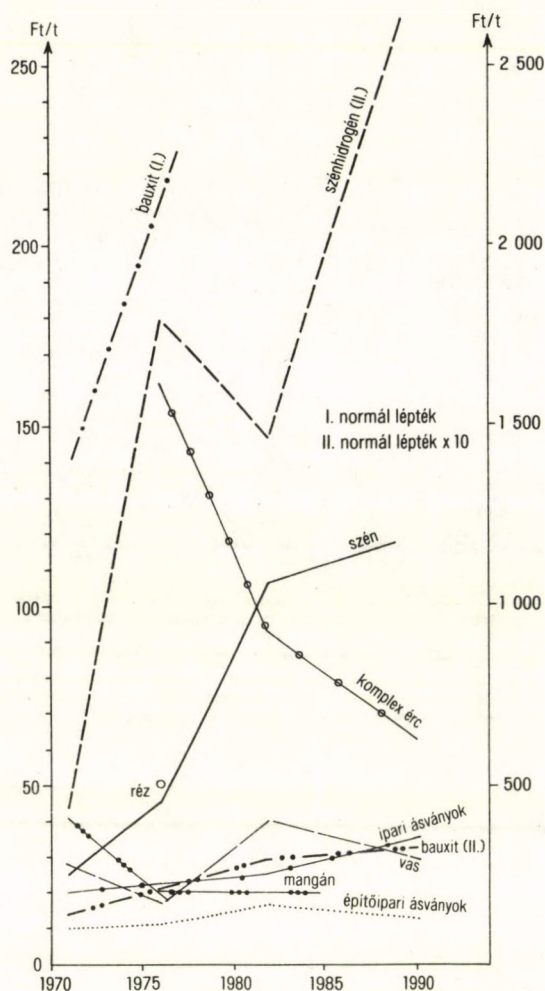
Hazánk művelésbe vont ásványvagyonának aggregált volumenéből - az 1982. évi állapot szerint - 85-90 % rentábilisan /a+b+c műrevalósági tartomány/ termelhető ki, a többiben /d+e/ már csak ráfizetéssel. Ezen összesítő adathoz képest kedvezőbb a műrevaló vagyon részaránya a szénhidrogének, az ipari és építőipari ásványi nyersanyagok esetében és jó az arány a bauxit esetében is.

Műrevalóság szempontjából a mangán, a réz és a vasércvagyonon belül a legkisebb a gazdaságosan kitermelhető hányad /18-30 %/.

A műrevalósági összehasonlításból /27. ábra/ az is kitűnik, hogy:

- a művelésbe vont ásványvagyon kedvező rentábilis részarányán /88 %/ belül a leggazdaságosabban műrefogható vagyon 10 %-kal részesedik, amelynek döntő hányada szén /56 %/ és szénhidrogén /32 %/;
- az átlagosnál jobb rentabilitási mutatóval jellemezhető /b/ műrefogható készlet kisebb részarányán /8 %/ belül ugyancsak kiemelkedő súlya van a szénnek /71 %/, amelyet - az ipari ásványok kivételével /24 %/ - valamennyi fém és nem fém ásványvagyon jóval szerényebb hányaddal követ;
- a rentabilitás határán lévő készlet /c/ igen nagy hányaddal részesedik hazánk műrefogható ásványvagyonában /70 %/, még hozzá úgy, hogy ebben a kategóriában találjuk építőipari ásványvagyonunk csaknem teljes mennyiségét. Megjegyezzük, hogy az építőipari és ipari ásványvagyon nem tartozott mind ez ideig a műrevalósági minősítés rendszerébe, emiatt ezek besorolását feltételesnek kell tekinteni.

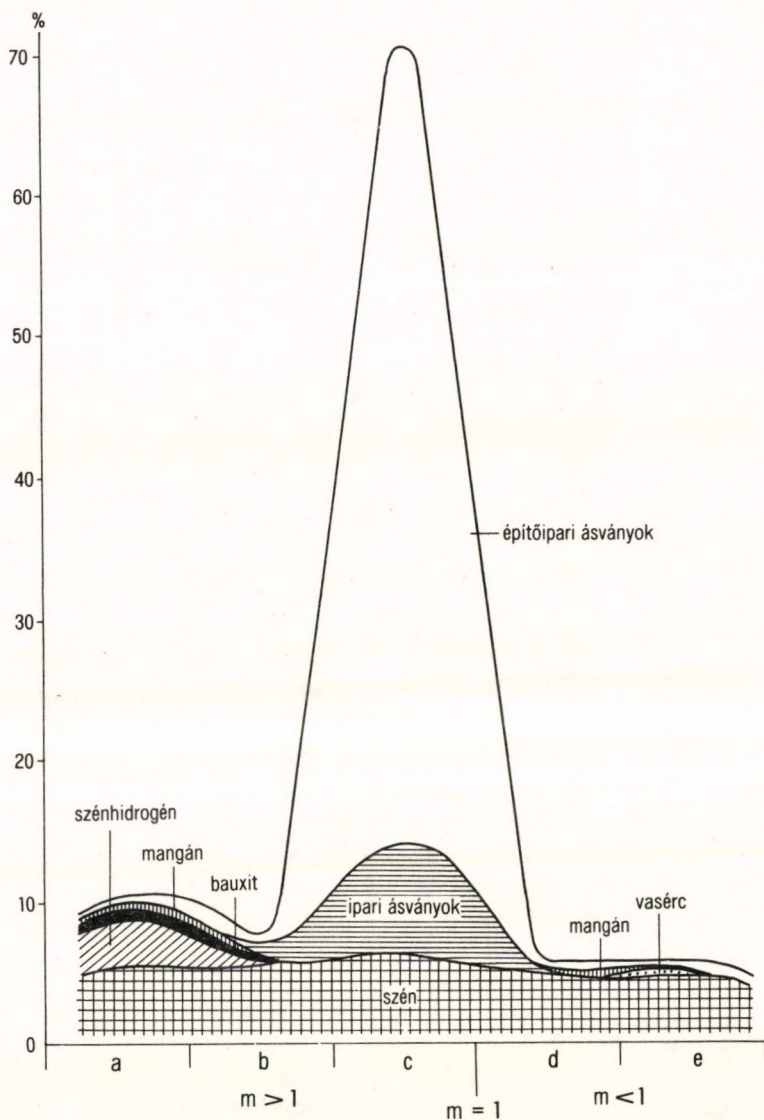
^x A prognózis adatok értékelésére /1990/ a 7. fejezetben térünk vissza.



26. ábra. A művelésbe vont ásványvagyon egy tonnájára jutó vagyoneérték /Ft/t/ változása.

- a nem rentábilisan művefoghható ásványvagyon kategóriák közül mind a "d", mind az "e" csoportban a legnagyobb részaránya az aránytalanul nagy költségráfordítással kitermelhető, igen kis használati értékű szénnek van, amelynek "primátusát" /82 %/ sem a mangáné /10 %/, sem a vasércé /7 %/ nem közelíti meg.

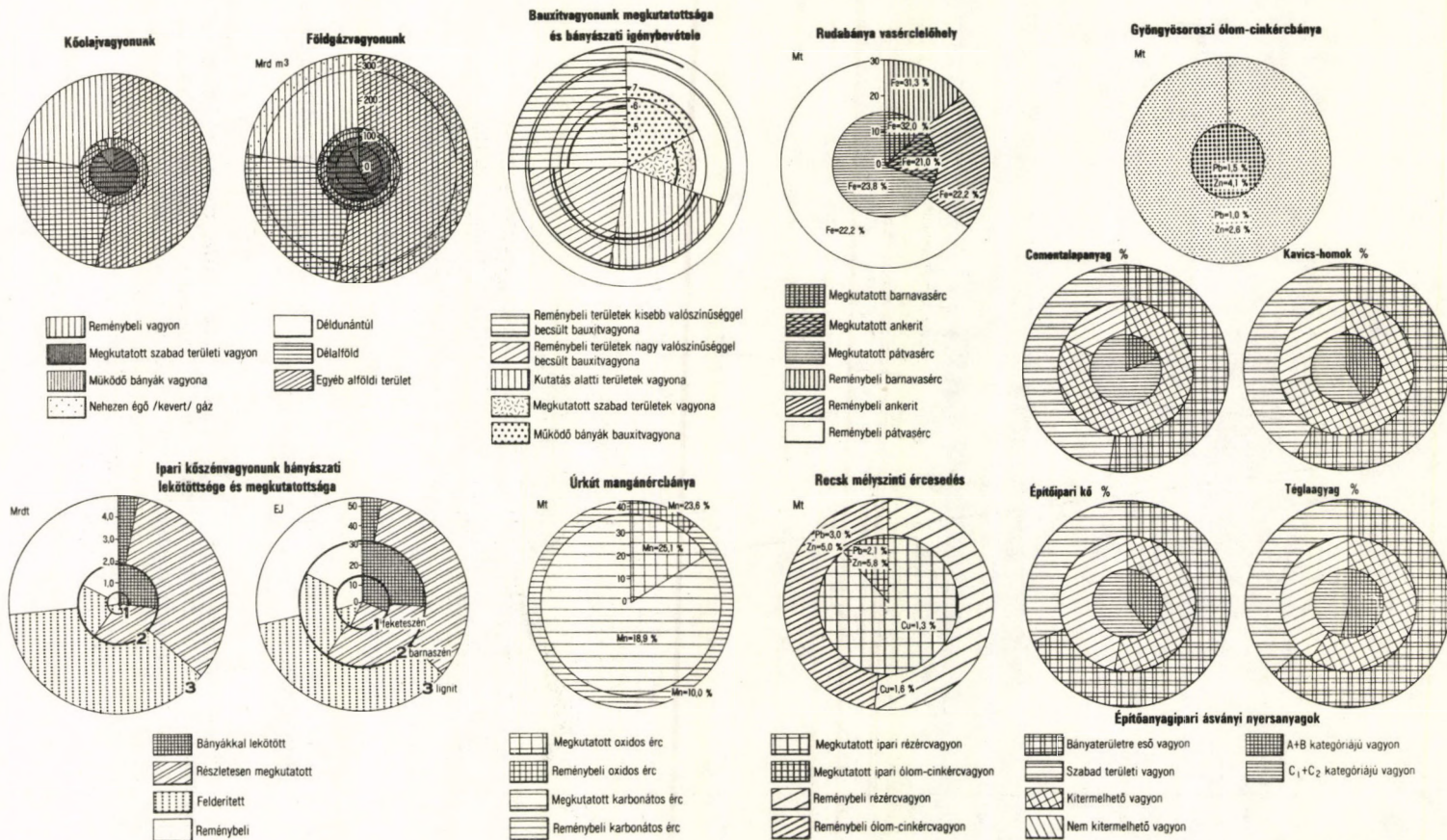
Ha hazánk fontosabb nyersanyagelőfordulásait az ismeretesség, a megkutatottság és az igénybevétel összefüggésrendszerében ábrázoljuk /28. ábra/, akkor a korábban említetteknek túl a részletek egybevetésére, s a különböző ásványi nyersanyagok további összehasonlítására nyílik lehetőség.



27. ábra. A művelésbe vont ásványvagyon féleségei rentabilitási megoszlása.

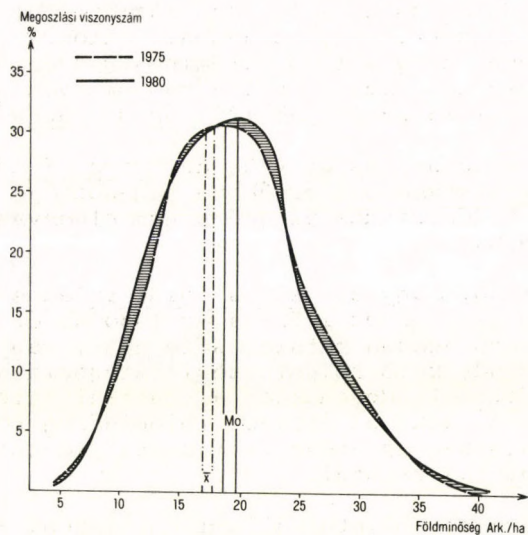
A korábbi évtized gyors ütemű gazdasági-társadalmi fejlődése ellenére hazánk ásványvagyon-mérlegének forrásoldala mind az összes ismert -, mind a művelésbe vonható volumen szempontjából kedvezően alakult, bár annak szerkezete a jellegzetes hazai földtani adottságok és a szűkös anyagi erőforrások következtében látványos mértékben nem változhatott meg.

-- . --

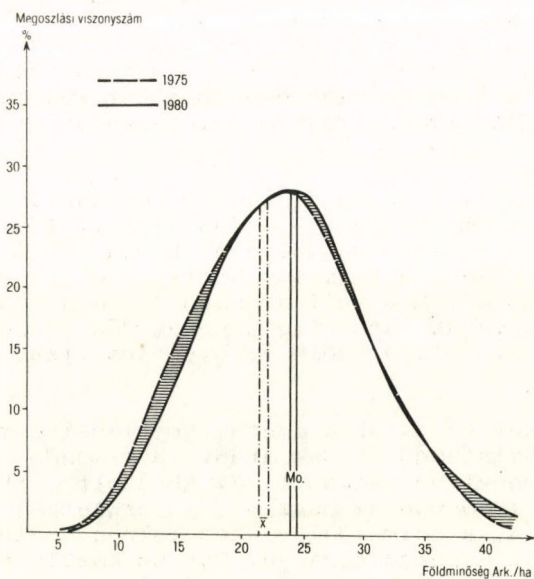


Forrás: Dr. Fülöp József: A földtani kutatás helyzete Bp. 1980. febr.

28. ábra. A hazai ásványi nyersanyagelőfordulások ismeretessége, megkutatottsága és igénybevétele /1980. I. 1./



29. ábra. Az összes földterület földminőségváltozása 1975-1980 között



30. ábra. A szántóterület földminőségváltozása 1975-1980 között

A mezőgazdasági erőforrások ismeretességi és gazdaságossági megoszlásának vizsgálatához nem áll rendelkezésre jelenleg az ásványi nyersanyagok művelési minősítési rendszeréhez hasonló korszerű értékelési eljárás. Minthogy az ökológiai földminősítési rendszer csak az évtized második felére lesz olyan mértékben kidolgozott, hogy az hasonló célokra is felhasználható alap legyen, a termőföld földminőség szerinti megoszlásának vizsgálatára kényszerűségből a hagyományos aranykorona értékeket kellett felhasználnunk /29. és 30. ábra/.

Ha a két ábra alapján összevetjük az összes földterület és a szántó terület aranykorona értékekben megadott jellemzőit, a rövid - öt éves - időperiódus ellenére nem elhanyagolható különbséget tapasztalhatunk.

Különösen feltűnő, hogy az összes földterületre vonatkozóan a számtani átlag és a módus 1975-ös és 1980-as értéke közötti különbség hozzávetőlegesen kétszeresére nőtt, vagyis a maximális részarányal rendelkező földminőségi kategória a jobb minőségek felé tolódott el. Ugyanakkor a számtani átlag közelebb került az origóhoz, azaz az átlagos földminőség romlott. A szántók esetében viszont az átlag is "jobbra" mozdult el, ami a földminőség javulására utal.

Amennyiben a szántóterületet állami gazdaságok és termelőszövetkezetek szerinti bontásban vizsgáljuk, a kép differenciáltabbá válik. Az állami gazdaságok 944 ezer ha földterületéből 1975-ben mintegy 34 ezer ha a kimondottan jó terület /30 ak/ha feletti/. A termelőszövetkezetekben ez a minőségű föld az 5.056 ezer ha-ból 231 ezer ha. A részarány az állami gazdaságokban 3,6 %, a termelőszövetkezetekben 4,6 %, tehát a szövetkezeti gazdaságokban e tekintetben valamivel kedvezőbb volt a helyzet. 1980-ban ez a minőségű föld az állami gazdaságokban 40 ezer ha-ra nőtt, a termelőszövetkezetekben viszont 202 ezer ha-ra csökkent le, így a részarány 4,0, ill. 3,8 %-ra változott. Összességében tehát a legjobb minőségű földek területe csökkent ugyan, de az összes földkivonás mégsem érintette az átlagot nagyon hátrányosan.

A másik pólust vizsgálva a helyzet rosszabb. Az állami gazdaságokban a rossz minőségű /15 ak/ha alatti/ földterület az 1975-ös 327 ezer ha-ról 1980-ra 336 ezer ha-ra nőtt. A növekedési ütem nem volt kisebb a termelőszövetkezetekben sem /1978 ezer ha-ról 2225 ha-ra/. Meg kell azonban jegyezni, hogy a rosszabb földek részarányának látszólagos növekedése jórészt a művelési mód változásából /pl. a szőlő és gyümölcs visszaminősítéséből/ eredt.

Az elmondottakat és az ábra adatait mérlegelve megállapítható, hogy a gyenge minőségű földek aránya a kimondottan jó minőségű földekhez viszonyítva magas /1. az ábrázolt görbék meredek baloldali ágát/; 1980-ban az összes földterületből az állami gazdaságokban 34 %, a termelőszövetkezetekben pedig 42 % volt a 15 ak/ha alatti értéktartomány. Fontos körülmény viszont az is, hogy a termelőszövetkezetek 15 ak/ha alatti területének 66 %-a

a 10 és 15 ak/ha közötti értéktartományba tartozott 1980-ban, s ez a körülmény kimondottan kedvezőtlennek nem ítéltető.

Összegezeként elmondható, hogy a mezőgazdasági nagyüzemek összes területéből nagy arányban részesednek a természeti adottságaikat tekintve a kedvezőtlenebb földterületek, mint az átlagnál jobbak.

Az összes terület minőségi megoszlásának elemzésénél lényegesebb a szántóterületek minőségének vizsgálata. 1975-ben a kimondottan jó szántóföldek aránya az állami gazdaságokban 15 %, a termelőszövetkezetekben 11 % volt, s ezek az arányok az öt év alatt is érzékelhetően mérsékelt emelkedtek /30. ábra/.

Hazai adottságaink alapján a "közepes"-nek ítélt földminőség nemzetközi összehasonlításban inkább a "jó" értéktartományba volna sorolható, mert az igénybevétel módjától, ill. az agrotechnika fejlettségi szintjétől függően ezeken a közepes adottságú földeken jó terméseredmények érhetők el. Hazánkban több esetben és számos termőhelyen éppen ezeken az ún. közepes adottságú szántókon produkáltak kimagasló bruttó eredményeket a bevezetett korszerű termelési rendszerek segítségével.

Az is közismert, hogy a különböző szántóföldi kultúrák földminőséggel szembeni igénye jelentősen eltér. Ezt példázza a 15. táblázat is, bár itt is rá kell mutatnunk arra, hogy a termőhelyi adottságok megfelelő figyelembevételé még jelentős, eddig még kellően ki nem használt potenciált rejt magában, s az agroökológiai adottságokhoz igazodó területi specializáció lehetőségeivel a jövőben fokozottabban élni kell.

15. táblázat A mezőgazdasági termékek és a földminőség kapcsolata

Primer termék	A leggyakoribb földminőségi kategória ak/ha
Buza	15-20
Kukorica	20-25
Napraforgó	20-25
Burgonya	15-20
Cukorrépa	25-30

-- . --

Amennyiben a két legfontosabb természeti erőforráscsoportot, vagyis az ásványi nyersanyagokat és a termőföldeket rentabilitásuk szempontjából össze akarjuk hasonlítani, kiderül, hogy:

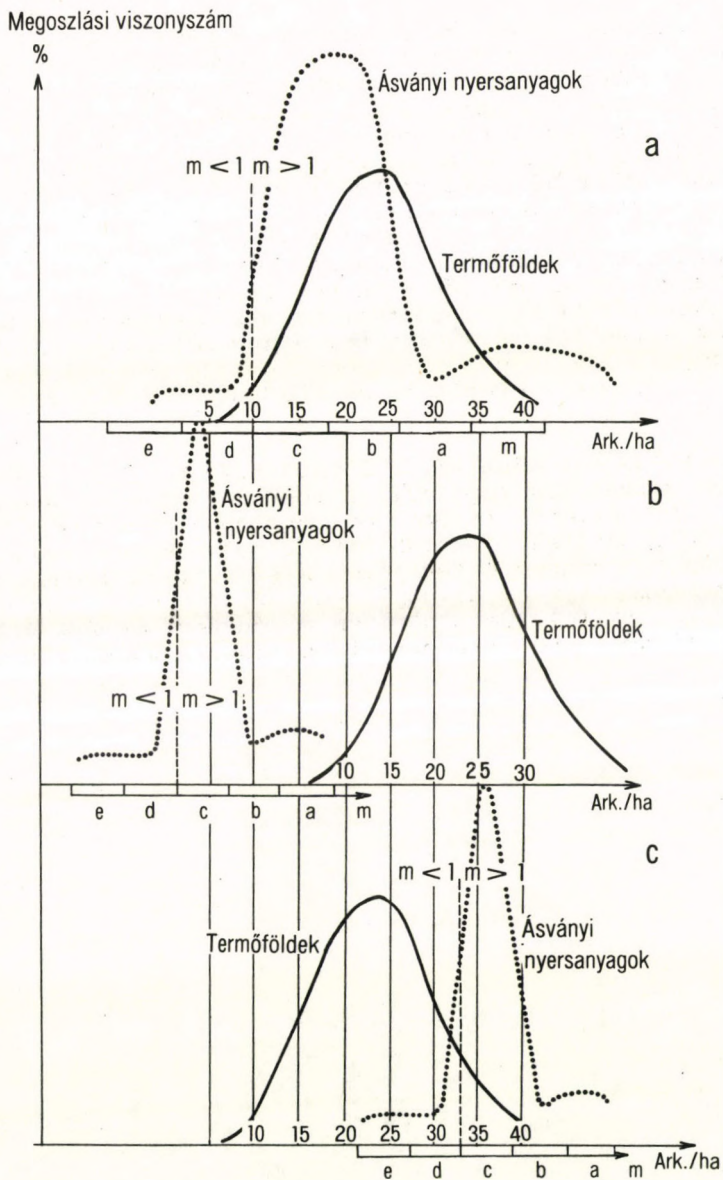
- mindkét csoportra vonatkozóan létezik gazdaságossági értékelési eljárás, a maga sajátos kritériumrendszerével, megközelítési módjaival, amely önmagán /csoporton/ belül konzisztens, egyértelmű és általánosan elfogadott;

- amíg mindkét csoporton belüli értékelési módszer csak a csoporton belüli természeti erőforrások egymás közötti összehasonlítására alkalmas, addig egyik csoport sajátos értékelési rendszere sem nyújt közvetlenül felhasználható értékelési módszert a másik csoportra. Pl. ma nem ismeretes olyan átszámítási kulcs, amely megmutatná, hogy adott aranykorona/hektár földminőséggel jellemzett termőföld milyen számértékkel megadott művelődési mutatóval rendelkező ásványi nyersanyag-előfordulással egyenértékű. Nem tudjuk továbbá azt sem, hogy az átszámítási kulcs meghatározásához milyen függvénytipusok jöhetnek szóba. Semmi alapunk sincs ugyanis azt feltételezni, hogy az átszámítási kulcs csupán egyetlen szorzószám.

Ahhoz, hogy népgazdasági szempontból történő értékelések során az egyes természeti erőforráscsoportokat rentabilitási szempontból össze tudjuk hasonlítani és hogy bizonyos rangsorolás a csoportok viszonylatában elvégezhető legyen, a megfelelő kutatások elvégzése során ki kell dolgozni az azonos szempontu gazdaságossági értékelés módszereit. A kutatásoknak tisztázni kell, hogy a közös szempontu értékelés rentabilitási mércéjén a termőföld, ill. az ásványi nyersanyagok különböző, egymással jelenleg kapcsolatlan nem lévő rentabilitási mércéinek zéruspontjai hová /semmiképpen nem valószínű, hogy azonos ponthoz/ illeszkednek.

Módszertani kísérletként a 31. ábrán három lehetséges esetet tüntetünk fel. Az első /a/részára/ esetében azt a feltételezést fogadjuk el, hogy az $m=1$ művelődési mutatónak a 10 Ark/ha földminőségi érték fele meg. Nyilvánvaló, hogy bár ebben az esetben a két eloszlási görbe fedésbe kerül, de nincs támpontunk arra nézve, hogy a közös rentabilitási mérce egy osztásköze hány Ark/ha, ill. m értéknek felel meg /nyilvánvalóan nem $1-1$ -nek, $4-4$ -nek stb./. A második /b/részára/ esetében azt feltételezzük, hogy a termőföld "saját" rentabilitási mércéjének nullpontja az ásványi nyersanyagokra vonatkozó zéruspont helyétől jobbra esik. Ez a feltételezés azt jelentené, hogy a hazai termőföldek többsége gazdaságosabban vehető igénybe népgazdasági szempontból, mint ásványi nyersanyagaink többsége. Egy ilyen feltételezés melletti állásfoglalást természetesen sokoldalúan bizonyítani kellene és amennyiben ez sikerülne, akkor is tisztázatlan maradna egyelőre, hogy milyen mértékben legyen a termőföldek eloszlásgörbéje jobbra tolva. A harmadik esetben /c/ részára/ az ásványi nyersanyagok többsége gazdaságosabban lenne igénybevehető, mint a termőföldek zöme.

Ezt a három lehetőséget azonban nem szabad úgy elképzelni, mint ha az ásványi nyersanyagok, ill. a termőföldek egymással összevetve - amennyiben valamelyiknek a valóságos fennállása igazolódna - statikus állapotban lennének. A két eloszlásgörbe egymáshoz viszonyított helyzete ugyanis időben állandóan változik, és nem is azonos, hanem változó sebességgel változik! Ezt a változást kell figyelemmel kísérni és megfelelő módszerrel követni a természeti erőforrások jövőbeni közös, összehasonlító értékelése során.



31. ábra. Az ásványi nyersanyagok és a termőföldek azonos szempontu gazdasági értékelésének problematikája

Tekintettel arra, hogy ebben az igen fontos kérdésben már ma állást kell foglalnunk - és erre egy mértékadó becslés szintjén lehetőség is nyílik -, nézetünk jelenleg a következőkben összegezhető:

- az a/ részábra szerinti helyzet elfogadható annyiban, ha a zéruspontok illeszkedését az $m=1=0$ ak/ha értékre választjuk. Ez lényegében azt jelenti, hogy a ténylegesen igénybevehető termőföldek, ill. ásványi nyersanyagok túlnyomórészt ettől a ponttól jobbra helyezkednek el. Ismeretes, hogy egyes energiahordozók fajlagos mennyiségei még ma is összehasonlíthatatlanul magasabb értéket képviselnek, mint a "legjobb" agrártermékek fajlagos mennyiségei. Ilyen alapon a leginkább műrevaló ásványi nyersanyagelőfordulások /pl. a szénhidrogén-előfordulások/ minden bizonnyal a legjobb termőföldnél is gazdaságosabban vehetők igénybe. Emiatt az ásványi nyersanyagok görbéjét el kell nyújtani az abszcissza irányába, ahogyan azt az ábrán fel is tüntettük. A módosítással kialakított új "viszonylatokat" jellemzi, hogy így egy műrevalósági kategóriának hozzávetőlegesen 0 ak különbség felel meg, a korábbi 5 helyett.

Összefoglalásként hangsúlyozni kívánjuk, hogy a természeti erőforrások gazdaságos /optimális/ igénybevételéhez, ezen belül a hosszú távu tervezés tudományos megalapozásához nélkülözhetetlen a "makrogazdasági rentabilitási mutatók" együttes, azonos elvi alapokon nyugvó értékelése. Kísérleti jelleggel az értékelési problematikát az ásványi nyersanyagok és a termőföldek példáján vázoltuk fel, de a jövőben a módszert tovább érlelve a vízi és légköri erőforrásokra is szükséges volna kiterjeszteni.

4. A NEMZETI VAGYON TERMÉSZETI ERŐFORRÁSHÁNYADA ÉS ANNAK TERÜLETI SAJÁTOSSÁGAI

4.1 Természeti erőforrásaink részaránya a nemzeti vagyonban

A természeti erőforrások számbavételében és gazdasági értékelésében fontos kérdéskör a nemzeti vagyonban való elszámolás, viszonyítás.

A feladat napjaink követelményeihez képest ujszerű is, mert korábban a természeti erőforrásokat a statisztika nem sorolta a vagyonérték összetevői közé. Jó ideig tagadták azoknak még természetes állapotban vagyonként való felfogását is. A 60-as évektől a korábbi álláspont tarthatatlanná vált, mivel tisztázódott, hogy a természeti erőforrásoknak pénzben is kifejezhető értéke van, és emiatt azokat a nemzeti vagyon integráns részeként kell tekinteni.

Minthogy az erőforrások léte, vagy nemléte közvetlenül kihat a bővített ujratermelés lehetőségeire, a népgazdasági szintű makrogazdasági szemléletű gazdasági elemzés szférájában már több éve folyik kísérlet a természeti erőforrások nemzeti vagyonon belüli súlyának, részarányának helyes megállapítására. A Központi Statisztikai Hivatal /KSH/ már két évtizede elszámolja és évente közzéteszi a természeti erőforrások nagyobb részére vonatkozó adatokat, a folytonos statisztikai adatfelvétel ellenére sincs azonban ma még egységesen elfogadott közös módszer /az értékelés részben ágazati érdekekhez kötődik, azokat tükrözi/.

A jelenleg is érvényben lévő műrevalósági minősítés szerinti ásványvagyon-számbavétel 1970-ben vette kezdetét. A műrevalósági minősítés azonban nem teljes, mert a meg nem ujuló erőforrások között nem veszi számításba az uránércet, valamint az építőipari, ill. az ipari ásványi nyersanyagokat. A vizsgálati körbe vont és minősített nyersanyagok értéke 1980 január elsején folyó áron több, mint 460 Mrd Ft volt. Ez az összeg a számba vett természeti erőforrások vagyonértékének közel egyharmada, az összes számbavett reáleszköz értékének pedig 11 %-a.

A termőföld értéke a mezőgazdasági termelés nettó értékéből vezethető le, mégpedig az élőmunka, az álló- és forgóeszközök, valamint a föld nettó termelési értékéből való részesedésének megállapításából kiindulva. Az élő munka részesedése a tényleges jövedelmek összegével egyenlő, az álló és forgóeszközállományt pedig 5 %-os részesedéssel vesszük számításba. A föld hozadéka így a maradék összeg. Ez a számítások szerint 25 %-a a teljes nettó termelési értéknek. Ezt az összeget 4 %-os kamatlábbal tőkésítve a termőföld értéke a nemzeti vagyon reáleszközeként 1980 január 1-én /folyó áron/ 936 Mrd Ft volt. Ez az összeg a számbavett természeti erőforrások 65 %-a és az összes számbavett reáleszköz, vagyis a teljes nemzeti vagyon mintegy 22 %-a; az erdők folyó áron 40 Mrd Ft-ot kitevő értékével együtt pedig kb. 23 %-a.

Az ásványi nyersanyagok és a termőföldek együttes részesedése a fentebb ismertetett adatok alapján a természeti erőforrások közel egészét tenné ki. Ezt kétségbe kell vonnunk, ha csupán azt vesszük számításba, hogy a KSH nem hivatalos adatai a vízkészletek összértékét több, mint 110 Mrd Ft-ra becsülik, számítás kívül maradnak a légkörnek még csak nem is becsült erőforrásai.

A bizonytalanság érzését nem csökkenti, ha a nemzeti vagyonra vonatkozó KSH számításokat összevetjük az Ipari Minisztérium 1982-ben, ill. a Mezőgazdasági és Élelmiszeripari Minisztérium 1981 végén közölt adataival /előbbi 15 %-os, utóbbi közel 20 %-os részesedést feltételez/.

A Parlament 1982 őszi ülészakán a vízgazdálkodás időszerű kérdéseiről szóló államtitkári beszámoló a víz nemzeti vagyonban elfoglalt súlyáról nem szólt, holott az V. ötéves tervben megvalósított fejlesztések eredményeként ma már 4,5 Mrd m³-nyi az ország évenkénti vízfelhasználása.

Megítélésünk szerint az ország teljes nemzeti vagyonán belül a vízvagyon részesedése közel 5 %. Sajátossága, hogy az összes vagyonértéken belül az állóeszközök értékének aránya igen magas /kb. 75 %/, szemben a termőföldek és erdők alacsony /15-20 % körüli/ értékarányával.

Kétségtelen, hogy a vízi, méginkább a légköri erőforrások dimenziói nehezebben határozhatók meg, mint az ásványi nyersanyagoké és a termőföldeké. Meglétüknek és méginkább hiányuknak a hatása azonban kétségtelen. Becslések szerint pl. a mezőgazdaságban a növénytermesztés eredményeit még ma is mintegy harmad-részen az időjárás alakítja.

A fentiekből világosan kitűnik, hogy a különböző természeti erőforrások nemzeti vagyonon belüli részesedésének objektív megítélése nehéz. Több tényezőt mind ez ideig figyelmen kívül hagytak a nemzeti vagyon számbavételekor, vagy nem a megfelelő helyen vették számba, így az a nemzeti vagyon egy másik összetevőjének értékét növelte. Ma már mindezek ellenére nem lehet vitás, hogy az 1980-ban 4000 Mrd Ft-ra becsült nemzeti vagyonunkból mintegy 40-45 %-kal részesedő természeti erőforrások hatalmas gazdasági potenciált képviselnek, melynek pontos ismeretére, eredményes hasznosítására a korábbi gyakorlathoz képest jóval tervszerűbben, céltudatosabban kell törekednünk. Mindezen problémák megoldása a főirány keretében folyó módszertani kutatások sikerétől és eredményeinek hasznosításától függ.

4.2 A természeti erőforrások és a reáleszköz állomány

A magyar népgazdaság reáleszköz állományának nagyobb része ujratermelhető nemzeti vagyonértékből /65,7 %/, kisebb hányada a számon tartott megújuló és meg nem újuló természeti erőforrásokból /34,3 %/ áll /16. táblázat/.

16. táblázat A magyar népköztársaság reáleszköz állományának értéke /1981-ben folyóáron/

	Milliárd Ft	
	bruttó érték	nettó érték
Összes felhalmozott eszköz	3 653	2 617
Újratermelhető nemzeti vagyon	4 218	2 992
Földterület	1 009	1 009
Erdők élőfaállománya	50	50
Ásványvagyon	506	506
Természeti erőforrások	1 565	1 565
ÖSSZES REÁLESZKÖZ	5 783	4 556

A természeti erőforrások kedvezőtlen arányváltozása jórészt a földterület értékhiányának csökkenéséből adódik. Az újratermelhető nemzeti vagyon nagyobb értéke viszont elsősorban a felhalmozott eszközök gyarapodásának köszönhető. Az egyre növekvő eszközigény kielégítése ugyanakkor mind a termelői, mind a szolgáltatási szférában általános követelménnyé vált, bár az intenzív fejlesztés időszakában hatékonyabb felhasználásához jelentős népgazdasági érdek fűződik.

A reáleszköz állomány nagysága és szerkezete alapján megállapítható, hogy a bővített újratermelés eredményeként hazánk állóeszköz állományának nettó értéke számottevő, bár annak részaránya a reáleszköz állomány struktúrájában kisebb, mint pl. Lengyelországban vagy Romániában. Mind az iparban, mind a mezőgazdaságban aránylag nagy volumenű termelési eszközt kötöttek le a gazdálkodó szervek, amelyek kihasználása alacsony szinten mozog.

Az iparon belül jelentős különbség figyelhető meg az eszközéletettség nagyságában és szerkezetében. A differencia különösen a kitermelő iparágon belül /szén és szénhidrogén bányászat/ szembetűnő. Az újratermelhető nemzeti vagyonérték mellett kiemelkedő súlya van természeti erőforrásainknak.

A reáleszközállomány fentebb ismertetett szerkezete egyrészt sajátos természeti adottságainkkal, másrészt a korábbi társadalmi-gazdasági fejlődést követő differenciált beruházási politika hatásával magyarázható /17. táblázat/.

A vizsgált időszakban hazánk reáleszköz állománya - a bázis esztendőhöz /1970=100 %/ viszonyítva - összehasonlítva /1976 évi/ áron számítva 155 %-ra nőtt /18. táblázat/.

Tekintettel az utóbbi évek recessziós gazdasági viszonyaira, az 1981. év példáján mutatjuk be a népgazdasági reáleszközállomány szerkezetét /32. ábra/, ami minden bizonnyal csak lassan változhat. Az ábráról leolvasható, hogy a természeti erőforráshányadon /32,4 %/ belül az ásványvagyon aggregált értéke /12,1 %/ jóval kisebb a termőföldénél. Az ábra alsó részén feltüntetett

17. táblázat A reáleszköz állomány szerkezeti alakulása

	1970	1973	1975	1978	1980
Összes felhalmozott eszköz mennyisége	49,2%	52,2%	54,5%	57,4%	59,4%
Ujratermelhető nemzeti vagyon	56,0%	59,9%	62,7%	65,5%	67,6%
Földterület	29,3%	26,4%	24,5%	21,5%	19,5%
Erdők élőfaállománya	0,9%	0,9%	0,9%	0,9%	0,8%
Ásványvagyon	13,8%	12,8%	11,9%	12,1%	12,1%
Természeti erőforrások	44,0%	40,1%	37,3%	34,5%	32,4%
REÁLESZKÖZÖK	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

18. táblázat Reáleszközállomány csoportjainak növekedési indexei 1970=100%

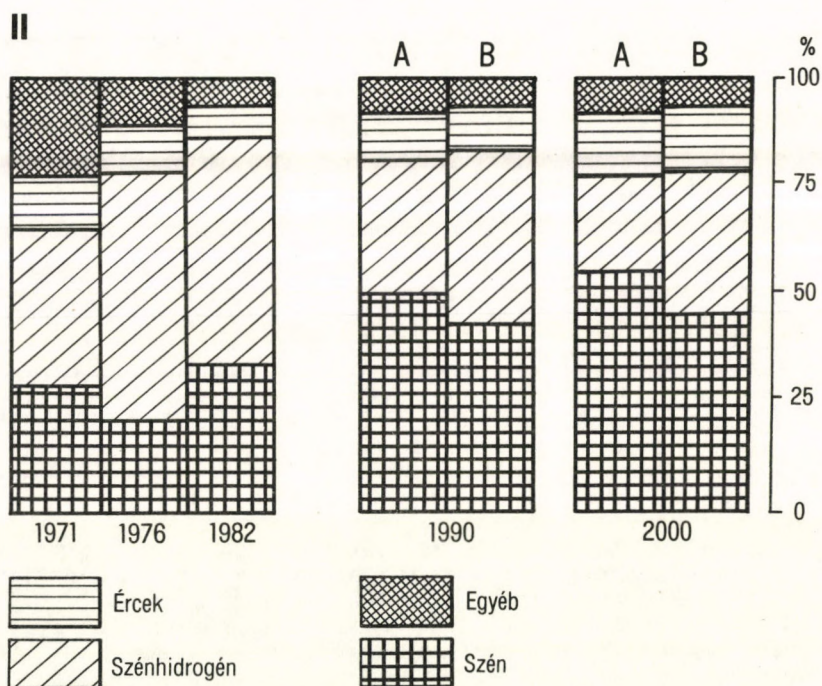
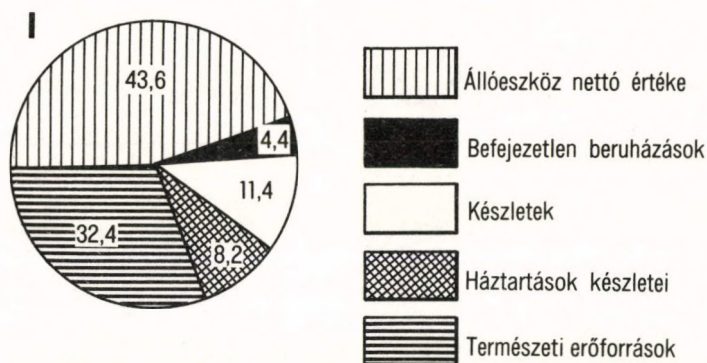
	1973	1975	1978	1981
Összes felhalmozott eszköz	119,0	132,0	161,0	187,3
Ujratermelhető nemzeti vagyon	119,9	135,5	161,4	187,1
Földterület	100,9	101,2	101,3	103,0
Erdők élőfaállománya	107,6	116,4	126,7	137,8
Ásványvagyon	103,9	104,5	121,5	136,5
Természeti erőforrások	102,0	102,5	108,2	114,2
ÖSSZES REÁLESZKÖZ	112,0	121,0	134,0	155,0

Összes ismert ásványvagyon értékkel kapcsolatban csak a teljeség kedvéért említjük meg ismét, hogy az összes ismert ásványvagyon érték szerinti megoszlásában az energiahordozók primátusa szembeötlő, s annak nagyobb hányada az aránylag kis volumenű szénhidrogénekből adódik.

A kedvezőtlennek mondható évi 5,5 %-os globális értéknövekedés jórészt az ujratermelhető nemzeti vagyon átlagosnál nagyobb ütemű gyarapodásának /8,8 %/ köszönhető.

A hetvenes évtized állóeszköznövekedése alapján megállapítható, hogy a mezőgazdaság eszközállomány-növekedése a vizsgált időszakban nem érte el a népgazdaság egészére jellemző értéket, s a megújuló természeti erőforrások csoportjában csupán az erdőgazdálkodásé alakult kedvezően /19. táblázat/.

A vizsgált időszakban az ipari átlagnál kisebb a növekedés a ki-termelő iparágban, a szilárd, valamint a folyékony és a gáznemű energiahordozókat felhasználó villamosenergia-iparban, és a legkisebb volt a vas és a színesfémkohászatban. Ezen eszközigényes



32. ábra. I. A reáleszközállomány szerkezete, 1981.
 II. Az összes ismert ásványvagyon értéke
 /A B=prognózisvariánsok/

ágazatok nettó értékgyarapodása elmaradt az előirányzottól. Az erőforrás-termékek feldolgozását elősegítő magas arányú álló-eszköznövekedés az építőiparra és az élelmiszeriparra volt jellemző.

19. táblázat Az ágazatok állóeszköz állományának bruttó /a/ és nettó /b/ értékalakulása ^x
- Összehasonlító áron - 1970=100 %

		1973	1975	1977	1980
Bányászat	a/	116,4	129,2	143,7	172,0
	b/	108,9	115,7	124,1	140,5
Építőanyagipar	a/	135,6	174,3	190,3	247,1
	b/	146,3	202,4	209,9	268,9
Mezőgazdaság	a/	129,1	147,3	164,7	191,8
	b/	128,9	145,4	156,6	171,6
Erdőgazdaság	a/	123,4	151,9	180,7	238,5
	b/				
Népgazdaság	a/	118,5	133,3	149,4	177,2
	b/	121,3	138,7	156,2	184,7

^x 1976 évi összehasonlító áron számított értékek indexe

a = bruttó állóeszközérték } növekedés
b = nettó állóeszközérték }

A természeti erőforrásokat hasznosító ágazatokban /pl. bányászat, villamosenergiaipar, élelmiszeripar/ felhalmozott jelentős tömegű állóeszköz kihasználását olykor az aktív /gépek, berendezések, felszerelések/ és a passzív elemek /épületek, ingatlanok stb./ kedvezőtlen aránya, vagy az alap- és a kisegítő tevékenységben megfigyelhető gépesítés jelentős különbsége, a legtöbb esetben a rendelkezésre álló kapacitások nem kellő kihasználása akadályozta.

Sajnálatos, hogy a természeti erőforrások kiaknázásában és a primer termékek feldolgozásában érdekelt ágazatok közül különösen a bányászatban /de a táblázatban nem szereplő kohászatban és a villamosenergiaiparban is/ a felhalmozott eszközök erkölcsi kopása igen nagy és nagyrészt ezért mutatkozik évtizedes időkeresztmetszetben a nettó érték csökkenése /20. táblázat/.

Az állóeszköz állomány nemzetközi összehasonlításából az is kiderül, hogy a gazdaságilag fejlett tőkés országokkal ellentétben hazánk eszközállományában aránytalanul nagy az épületek és a különféle építmények aránya.

20. táblázat Az állóeszköz állomány nettó értéke a bruttó érték százalékában

	1970	1973	1975	1977	1980
Bányászat	60,5	56,6	54,2	52,3	49,4
Építőanyagipar	60,1	64,8	69,8	66,3	65,4
Élelmiszeripar	57,4	60,0	62,7	63,1	64,4
Ipar összesen ^x	60,4	60,6	61,4	60,5	59,5
Mezőgazdaság	72,0	71,9	71,1	68,4	64,4
Erdőgazdálkodás	62,7	64,2	67,2	66,8	65,7
Népgazdaság	60,6	62,0	63,1	63,4	63,2

^x Az ipar összesen adat a természeti erőforrások termékeit közvetve hasznosító iparágak adatait is tartalmazza.

A termelési szférán belül a mezőgazdaságban szembevetően kicsiny a felhalmozott gépek, berendezések és felszerelések értékhányada /17 %/, és csak a járművekkel együtt éri el az állóeszköz állomány nettó értékének közel 24 %-át. Feltűnő, hogy a mezőgazdaság viszonyaival ellentétben az erdőgazdálkodás állóeszköz állományában jóval nagyobb a gépekre /27 %/ és a járművekre /10%/ jutó értékhányad.

Míg a környező szocialista országok iparában /NDK, Csehszlovákia, Lengyelország/ a gépek, berendezések és felszerelések részaránya eléri az 50-55 %-ot, addig hazánkban ez az értékhányad csak 46,5 %. A termelés közvetlen célját szolgáló aktív vagyontárgyak részaránya különösen az egyéb iparban /36 %/, a bányászatban /38 %/ és az élelmiszeriparban /40 %/ szerény.

Meg kell azt is jegyezni, hogy a hatékony gazdálkodás szempontjából kedvezőtlen a befejezetlen beruházások magas részesedése /1981-ben közel 8 %/ a felhalmozott eszközértéken belül. Vizsgálatainkból az is kiderül, hogy az időben elhúzódó befejezetlen beruházások csoportjában magas a részesedése a természeti erőforrások kiaknázásával, ill. átalakításával foglalkozó ágazatok beruházásainak.

Azokban a gyártási ágakban, amelyekben a technológiák konvertálása nem, vagy csak igen kis mértékben lehetséges /pl. bányászat, vas és szinesfémkohászat, villamosenergiaipar, kőolajfeldolgozás/, a termelési szerkezet átalakítása /korszerűsítése/ lassu. Emiatt az előállított áruk életciklusa is hosszú. Eme eszközigenyes ágazatokban a beruházások alkalmával komplex technológiai rendszerek kialakítására kell törekedni. Közismert, hogy az ide tartozó termelési szerkezetet módosító fejlesztések 15-20 évet is igénybe vesznek.

A különböző termékegységekre jutó tőkeráfordítás feltárásához jelentős népgazdasági érdek fűződik. Ezek ismeretében nyílik lehetőség a hazai és a nemzetközi forgalomba kerülő természeti erőforrás termékek összehasonlítására. A valóságban a különféle termékek tőkeigényét jobbára csak a tőzsdén jegyzett homogén termékekre /pl. kőolaj, alumínium, acél, buza stb/ tudjuk - nem mindig megnyugtató módon - meghatározni. Hazánkban az eszközhatékonyságot ágazatonként, vállalatonként - aggregált formában - határozzák meg /21. táblázat/.

21. táblázat A szocialista ipar eszközhatékonysága^x

	Egy forint eszközértékre jutó		
	bruttó nem- zeti termelés	nettó nem- zeti termelés	tiszta jövedelem
Bányászat	0,87	0,46	0,27
Villamosenergiaipar	0,47	0,12	0,09
Kohászat	1,28	0,25	0,17
Gépipar	1,51	0,55	0,37
Építőanyagipar	0,70	0,27	0,17
Vegyipar	1,41	0,40	0,34
Kőnyűipar	1,58	0,46	0,27
Egyéb ipar	1,78	0,79	0,45
Élelmiszeripar	1,56	0,17	0,08
Összesen:	1,30	0,37	0,25

^x = nettó álló- és forgóeszközállomány együttes hatékonysága.

A különböző eszközhatékonysági mutatók egybevetése alapján látható, hogy nemcsak ágazati vonatkozásban, hanem népgazdasági szinten sem kedvező az álló- és forgóeszközállomány felhasználása. Feltűnő, hogy az 1 Ft eszközértékre jutó tiszta jövedelem jórészt a primer és a szekunder természeti erőforrásokat hasznosító ágazatokban /pl. villamosenergiaipar, élelmiszeripar, kohászat, építőanyagipar/ a legkisebb. Ebben természetesen az is tükröződik, hogy ezeket az említett ágazatokat a hazai árrendszer nem kellően értékeli. A természeti erőforrások igénybevétele épülő ágazatok eszközigényének nagysága és szerkezete térben és időben nagy eltérést mutat.

A beruházások időbeli alakulásából /22. táblázat/ megállapítható, hogy a szerkezeti átalakításhoz /gyártmányfejlesztés, termékváltás/ felhasznált jelentős volumenű anyagi erőforrások ellenére - az utóbbi évtizedben - az ipar részaránya csökkent. A mező- erdő- és a vízgazdálkodás részesedése viszont az összes beruházás szerkezetében nagyobbá vált. Ennek ellenére a beruházások összetételében változatlanul a legnagyobb súlya az iparnak van.

22. táblázat A népgazdasági ágazatok beruházásának szerkezete
- Összehasonlító árszinten -

	1960	1961- 1965	1966- 1970	1971- 1975	1976- 1980
Ipar	40,6 %	39,5 %	36,8 %	32,9 %	32,6 %
Mező- és erdőgaz- dálkodás ^x	14,6 %	16,4 %	20,7 %	20,1 %	19,7 %
Egyéb	18,4 %	17,7 %	18,5 %	18,9 %	19,3 %
Anyagi ágak	73,6 %	73,6 %	76,0 %	71,9 %	71,6 %
Nem anyagi ágak	26,4 %	26,4 %	24,0 %	28,1 %	28,4 %
Népgazdaság:	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %

^x = vizgazdálkodással

Az ipari beruházások szerkezetére jellemző, hogy a vizsgált időszakban a bányászat részaránya az összes ráfordításban két évtized elteltével közel felére csökkent /23. táblázat/, még-
hozzá úgy, hogy a kitermelő iparág egészében a kőolaj és a föld-
gáz kitermelése 1/3-ról mintegy 2/3-ra nőtt, ugyanakkor a szén-
bányászaté közel 2/3-ról 1/3-ra csökkent.

23. táblázat A szocialista iparban beruházott anyagi erőforrá-
sok szerkezete
- Összehasonlító árszinten -

	1960	1961- 1965	1966- 1970	1971- 1975
Bányászat	15,7 %	18,0 %	14,9 %	9,4 %
Építőanyagipar	6,3 %	6,1 %	6,4 %	8,4 %
Élelmiszeripar	6,0 %	7,7 %	9,3 %	11,1 %
Egyéb	72,0 %	68,2 %	69,4 %	71,1 %
Szocialista ipar	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %

Az anyagi ráfordítások utóbbi évtizedekben bekövetkezett erőtel-
jes növekedésének köszönhető, hogy a növényi és az állati eredet-
ű termékeket feldolgozó élelmiszeripar részaránya a szocialis-
ta ipar beruházásaiban közel duplájára nőtt.

A széleskörű lakossági és kommunális építkezések velejárója-
ként az építőanyagipar eszközigénye is nagyobbá vált. Az újra-
termelhető nemzeti vagyon időbeni változását az egy lakosra jutó
fajlagos érték változása jól szemlélteti /24. táblázat/. A táb-
lázatból az is megállapítható, hogy az újratermelhető nemzeti
vagyonhoz képest a természeti erőforrások mutatója relativ csök-
kenést jelez.

24. táblázat A reáleszköz-állomány szerkezete az egy lakosra jutó fajlagos érték alapján
- összehasonlító áron -

	Forint/fő		
	1970	1975	1980
Felhalmozott eszközök	137 483	181 111	237 050
Ujratermelhető nemzeti vagyon	156 766	208 043	269 629
Természeti erőforrások	120 826	121 326	130 454
ÖSSZES REÁLESZKÖZ	277 592	329 369	400 083

4.3 Természeti erőforrásaink területi elhelyezkedése

Közismert, hogy a különböző természeti erőforrások gyakran egymást fedve, vagy épp együtt jelentkeznek. A természeti környezet adottságaiból adódóan a primer erőforrásokhoz gyakran olyan tájlesztetékai értékek, környezetvédelmi objektumok is párosulnak, amelyeket pénzben nem, vagy pl. éppen az igen magasra felszökő telekárakban lehet kifejezni. A természeti erőforrások közös értékelésének, méginkább felhasználásának alapvető kérdése tehát a területiség. A földrajzi térben manifesztálódnak ugyanis a természetföldrajzi környezet sajátosságai, a termelőerőknek a régmúltból és a közelmúlt fejlődéséből adódóan kialakult a gazdaság, a népesség, a településhálózat, az infrastruktúra - mint nemzeti vagyon - öröklött térbeli konfigurációja. Ez utóbbiak "működése" nagyrészt a primer természeti erőforrásoktól, hatásfokuk pedig az említett strukturából adódó előnyök kihasználásától függ.

A természeti erőforráscsoportok térbeli megjelenésére nagy általánosságban az jellemző, hogy

- az ásványi nyersanyagelőfordulások lokálisan, a felszínhez viszonyítottan olykor pontszerűen /szénhidrogének/;
- a termőföldek és az erdők összefüggő nagy területeken;
- a felszíni vizek vonalasan /folyók/, vagy a környezet természetes és mesterségesen elgátolt mélyedéseiben /tavak/; a talaj- és mélységi vizek a víztározó kőzetekbe ágyazottan nagy kiterjedésben, ill. a karsztos üregekben;
- a légköri erőforrások pedig az egész országot lefedve jelentkeznek.

Ásványi nyersanyagok

Hazánk köszén-területeinek döntő része az országot ÉK-DNy irányban átszelő Magyar-középhegység medencéihez és a Mecsek-hegységhez kapcsolódik. Az ércek közül a legfontosabb bauxit és mangán az energiatengely dunántúli mészkőhegyeihez, a réz, cink, ólom az Északi-középhegység vulkánosságához /Mátra/ kötődik, a vasérc pedig mészkőbe ágyazottan Rudabányán található /33. ábra/. A Mecsek peremének urániumkészlete mellett a jövőben egyre fontosabb szerephez jutnak a Zempléni-hegység, a Bakony térségének nemfemes ásványai és a Magyar-középhegység valamennyi hegységében nyerhető különböző építőipari alapanyagok.

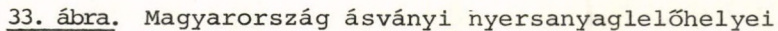
Az Alföld ásványi nyersanyagelőfordulásokban szegényebb ugyan, de az 1960-as évek közepétől ide helyeződött át a Zalai-dombságról a kőolaj- és földgáztermelés súlypontja. A reménybeli készletek is e térséghez kötődnek. A legnagyobb építőipari kavics- és homokelőfordulások a hegységekből kilépő folyók hordalékkupjaiban és /főleg a Duna/ terraszaiban, a téglaiipari agyagásványok szer- te az országban, a homok főleg a Duna-Tisza közén lelhetők fel.

A fentiekből következő szerencsés körülmény, hogy a hazai szén- és földgázvagyon előfordulásai földrajzilag egymást kiegészítik, mert a kitermelhető ipari szénvagyon nagyobb része a Magyar-középhegységben /34. ábra/, a közelmúltban feltárt és kitermelhető földgázvagyon nagyobb része viszont az Alföldön található /35. ábra/. A két ábra összehasonlításából az is jól látható, hogy a köszénkészletek jelentős része a szabad területekre, a kitermelhető földgázvagyon nagyobb része viszont a már ismert működő bányákra esik.

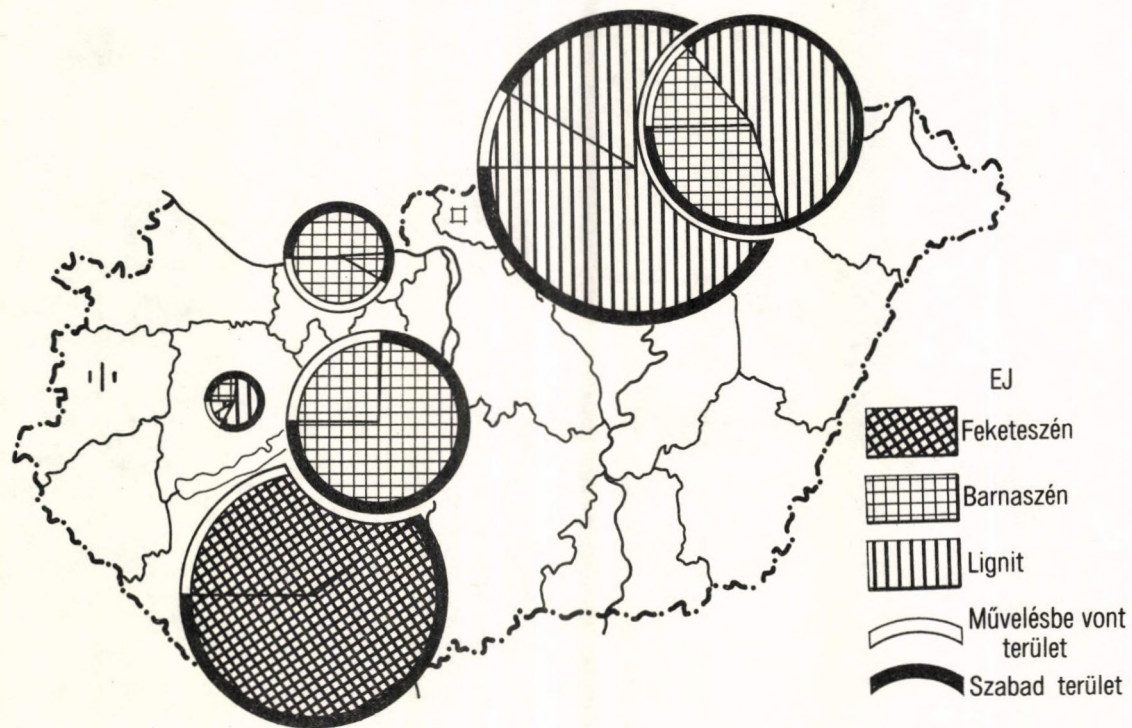
Mezőgazdasági előfordulások

A talajtipusok szempontjából hazánk területe - klimatikus helyzetéből adódóan - az európai erdő- és sztyeppzónák érintkezési sávjában helyezkedik el. Épp emiatt a különböző erdőtalajok és mezőségi talajféleségek az uralkodók /mintegy 60 %-ban/. A változatos geomorfológiai, vízrajzi adottságok, a talajképző kö- zet nagy eltérései és sok egyéb hatás eredményeként az uralko- dó talajokon /36. ábra/ kívül számos más talajféleség is fel- lelhető. A genetikailag sokrétű, a felszint olykor mozaiksze- rűen borító talajféleségeket az ember természetetalakító tevékeny- sége és a folytonos, ugyanakkor egyre intenzívebb mezőgazdasá- gi hasznosítás, a tudatos melioráció stb. sok területen pozitív vagy éppen negatív irányban megváltoztatta.

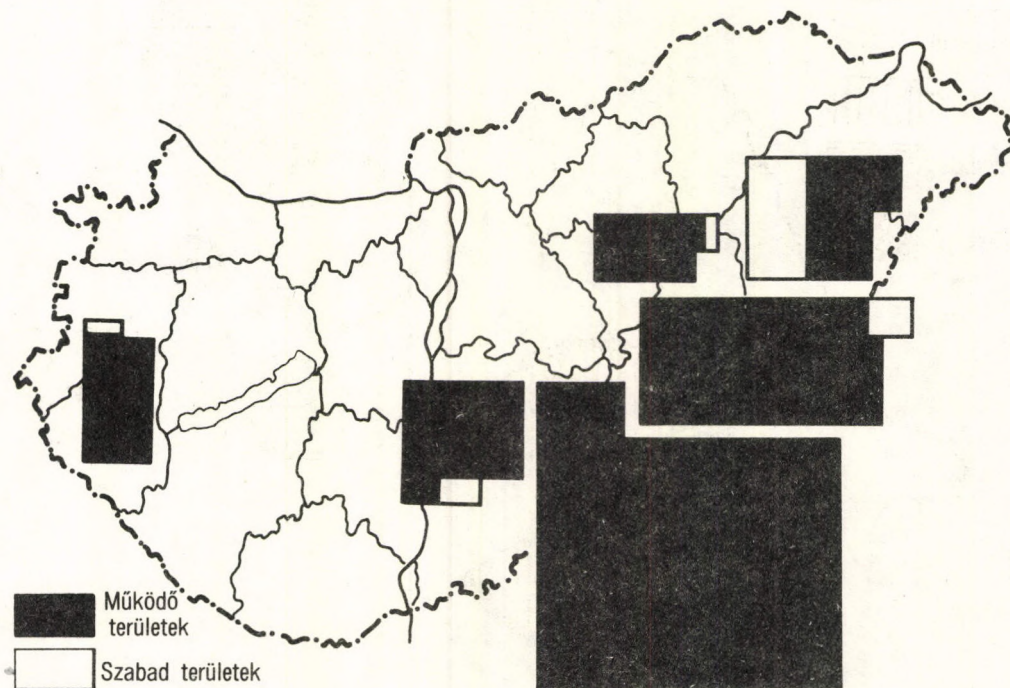
Az eredeti talajadottságok azonban még ma is determináns ténye- zőként hatnak, ami kifejezésre jut egyrészt a termőföldek ter- mészetes termőképességének, művelhetőségének rendkívüli diffe- renciáltságában, másrészt az összes területből a mezőgazdasági- lag művelt földek arányában /37. ábra/. Az ide tartozó adatokat járási szinten összegező térkép-vázlat is jól mutatja, hogy or- szágos szinten a szántóterületi részesedés erősen differenciált. A középhegységi, néhol 30 % alatti szántóföldi részesedéssel szemben a Mezőföldön, a Közép-Tiszavidéken, a Békés-csanádi löszháton a szántók 70-80 %-kal, vagy éppen 80 %-ot meghaladóan részesednek.



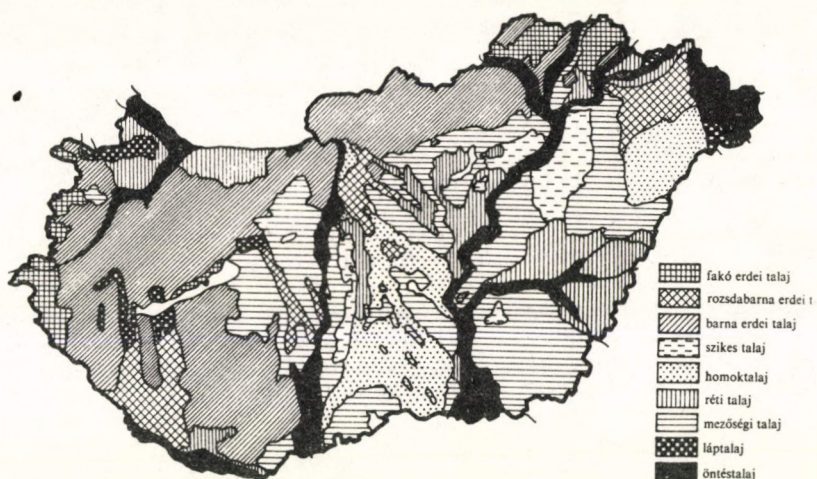
33. ábra. Magyarország ásványi nyersanyaglelőhelyei



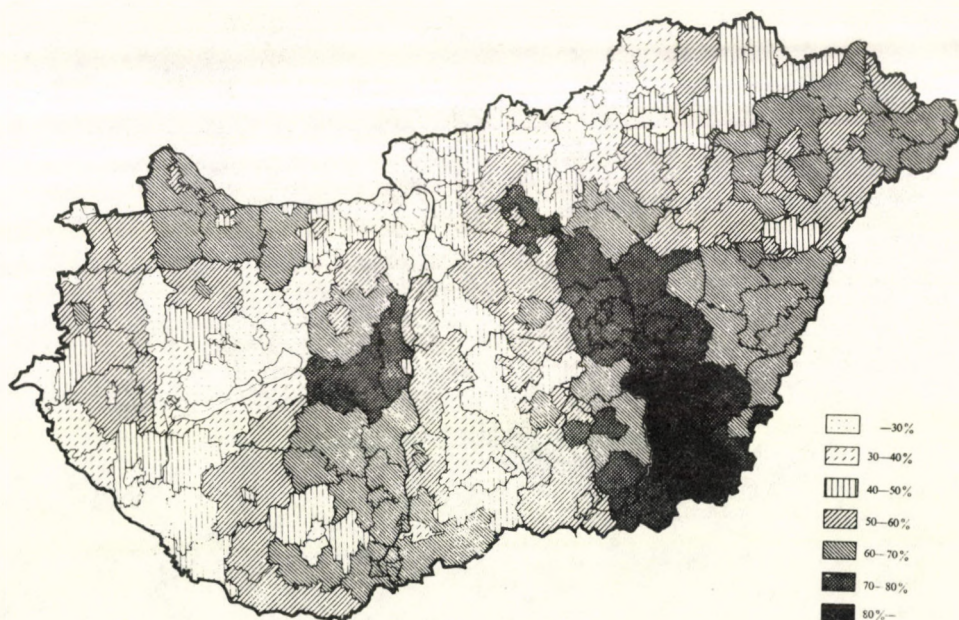
34. ábra. A kitermelhető ipari szénvagyon területi megoszlása 1980.



35. ábra. A kitermelhető földgázvagyon /1981/



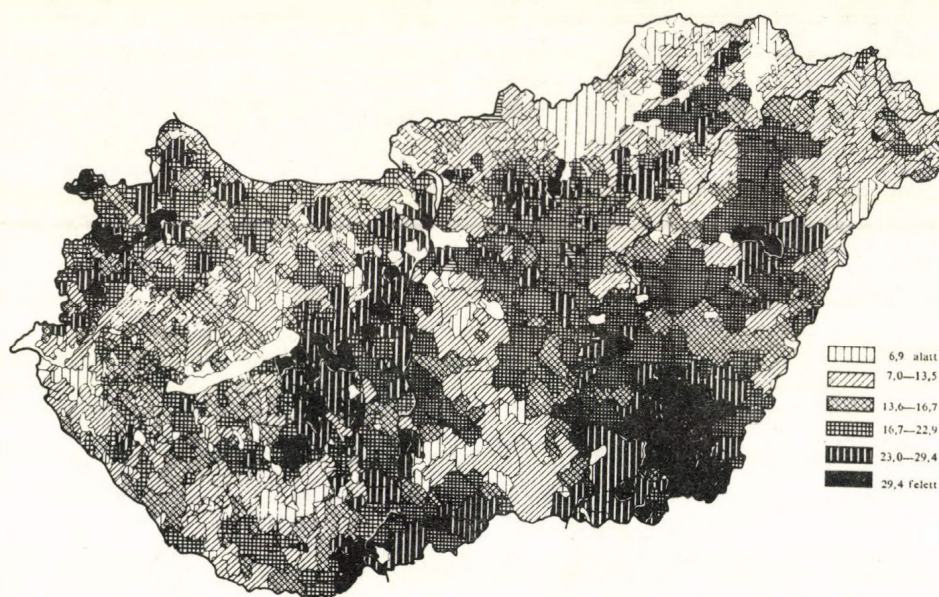
36. ábra. Magyarország talajtipusai /Forrás: Bernát Tivadar /szerk./ 1981. Magyarország gazdaságföldrajza/



37. ábra. A szántóterület részesedése az összes területből /Forrás: megegyezik a 36. ábráéval/

A termő táji sajátosságok részletes területi különbözőségeinek ismerete azért különösen fontos, mert az azokban rejlő termelési potenciál kihasználása, ill. a termelési tájkörzeteknek az adottságokhoz igazodó komplex fejlesztése /vetésszerkezet, mezőgazdasági gépesítés és infrastruktúra, melioráció stb./ végző soron a földek értékére is kihat, s ezzel a különözeti járadékot a helyes irányba transzformálja.

A komplex ökológiai földértékelés hiánya miatt kényszerűségből a termőhelyek nagyvonalu területi minősítését a mult században az adózás céljára kimunkált aranykorona érték /38. ábra/ felhasználásával igyekeztünk elvégezni. A térképen látható aranykorona értékek területi különbségeiben négy-ötszörös - az ország legkedvezőbb, ill. legrosszabb táblái között akár tiz-tizenötösörös - eltérések is tapasztalhatók.



38. ábra. Egy ha termőterületre jutó aranykorona értéke
/Forrás: megegyezik a 36. ábráéval/

A szélső értékek pontos ismeretén túl a mezőgazdasági potenciál megítélése szempontjából fontosabb, hogy egyrészt a mezőgazdasági termőhelyeken melyek a leggyakoribb földminősítési kategóriák, másrészt mekkora ezek potenciális termőképessége. A mai mezőgazdasági termelési struktúrát figyelembe véve viszont azt is fontos hangsúlyozni, hogy a különböző mezőgazdasági régiók termékkibocsátását és annak gazdaságosságát elsősorban nem az egymás mellett mozaikszerűen elterülő genetikai tájajtipusok, hanem sokkal inkább a komplex ökológiai és ökonómiai adottságok determinálják. A nagyüzemi mezőgazdasági termelés ökonómiai "hatásfelülete" ugyanis nem szűkülhet le egy-egy talajfajtára. A vállalat, a regionális hatékonysági színvonal emelése viszont határozott termelési irányra, szakosodásra, vagyis karakterisztikus termelési körzetek kialakítására ösztönzi a magyar mezőgazdaságot /1. MÉM tervezési körzetei/, amiknek viszont alapkérdése a kedvezőtlen termőhelyi adottságok melioráció útján való javítása, a műveletlen földek újrahasznosításának megoldása.

Az erdők által elfoglalt területek aránya az 1935-ös állapothoz képest folyamatosan növekszik. Ez a pozitív tendencia főleg az utóbbi negyedszázad céltudatos és rendszeres erdősítési politikája eredményeként bontakozott ki. Ennek ellenére hazánk erdőterületeinek aránya nemzetközi vonatkozásban igen kicsi /1. 3.1 alfejezet vonatkozó részét/.

Az ország különböző tájai között és azokon belül is az erdőterületek földrajzi eloszlása nagyon aránytalan. Ez részben következik az ország éghajlati és domborzati adottságaiból, de egyben történelmi örökség is, amennyiben a középkor folyamán az Alföld összefüggő erdőterületeinek nagy részét szinte teljesen kiirtották. Ma erdőterületeink zöme a Magyar-középhegység sávjában helyezkedik el. A megyei összehasonlításban a leginkább erdősült Komárom /35 %/, Veszprém és Heves /26-26 %/ megye; az ország átlagos erdősültségét meghaladja még Borsod, Vas, Nógrád, Somogy, Pest és Baranya megye; legalacsonyabb az erdőterület aránya Szolnok és Békés megyében.

Vízi erőforrások

A Kárpát-medence legmélyebb fekvésű részén elhelyezkedő országterület felszíni vízkészletének döntő része /éves átlagban 95 %, nyári kisérvék idején 99 %-a/ külföldről érkezik. A határainkat átszelő három nagy folyón évente 89 Mrd m³, a többi vízfolyáson pedig 25 Mrd m³ víz jut el hozzánk. A lehulló csapadékból sokéves átlagban 56 Mrd m³ víz származik - egyenlőtlen területi eloszlásban.

Folyóink hosszúsága meghaladja a 2600 km-t, az öntöző /vízszállító/ főcsatornáké eléri a 8000 km-t. Az ország területén a sík- és hegyvidéki, valamint a belterületi vízrendezést szolgáló víz-elvezető hálózat /medrek, csatornák, árkok/ hossza a 100 ezer km-t is meghaladja.*

* Vízkincsünk környezetvédelme /In: Nemzetközi Környezetvédelmi kiállítás/ Gazdasági Magazin, 1982. szept.

A folyók, a kisvízfolyások és csatornák összesen több, mint 220 ezer km-es partvonallal, közepes vízállásnál 660 km²-es vízfelülettel rendelkeznek, medreik egyidejűleg 1,5 Mrd m³ víztömeget tartalmaznak. Három nagy és tizennégy kisebb természetes tavunk, s több, mint 500 víztározónk és halastavunk mintegy 1400 km²-es vízfelülettel, közepes vízállásnál 3 Mrd m³ víztömeggel rendelkezik.

Felszínalatti vízkincsünk változatos geológiai viszonyok között található; a potenciális vízkészlet mintegy 6 Mrd m³/év mennyiségre becsülhető. A területileg egymástól eltérő típusú /ivó-, ásvány-, gyógy- és termásvíz/ és mennyiségű mélységi vizek potenciálisan veszélyeztetettek az ipari, a mezőgazdasági és a kommunális eredetű szennyező anyagok által.

A szennyeződés a felszíni víztömegnél, de a talajvizeknél is már korántsem "csak" potenciális, hanem jelenünk szomorú ténye. A külföldről érkező vizek többsége szennyezetten érkezik az országba; a vizsgálatok átlagértékeivel számolva a 30 millió tonna összes oldott anyagon belül pl. 1,1 millió tonna nitrát-, 94 ezer tonna ammónium- és 65 ezer tonna ortofoszfát-ion érkezik.

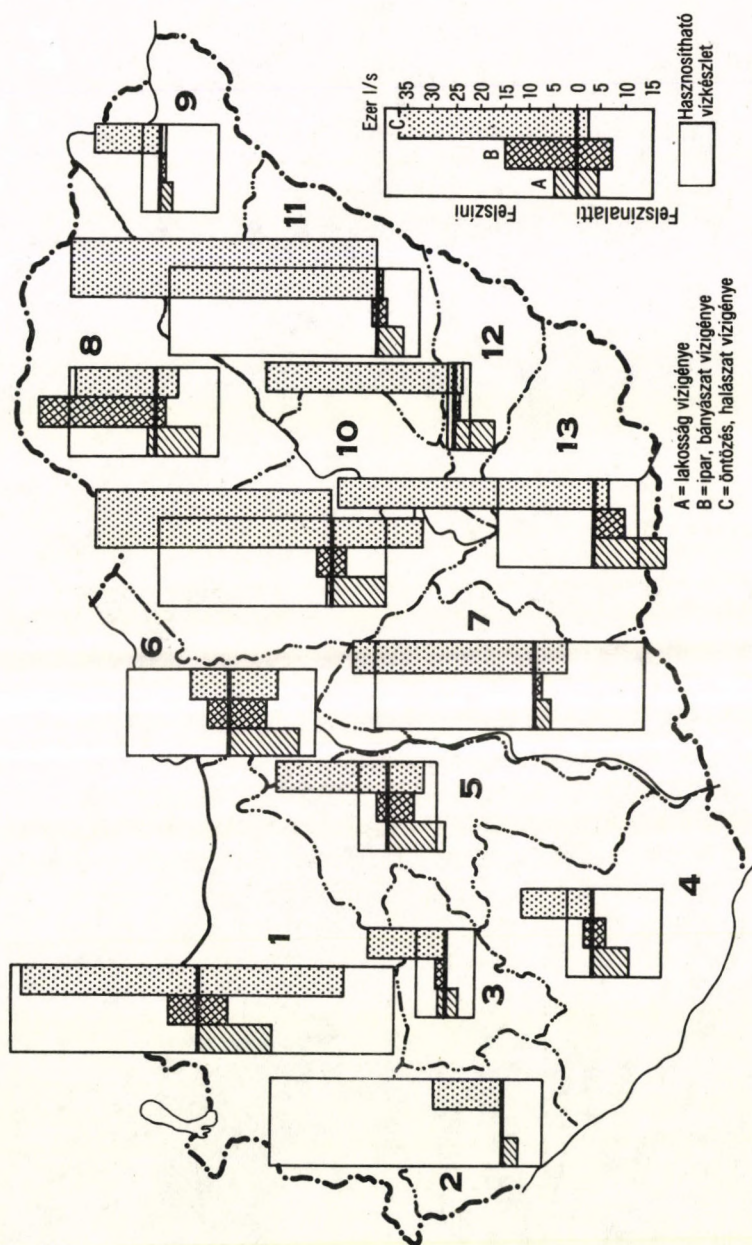
Felszíni vizeink, ezen belül tavaink vízminőségének határértékei alapján tiszta víznek minősülő már alig akad, leggyakoribb a közepesen szennyezett /Duna, Tisza, Dráva alsó szakasza, Maros, olykor a Balaton stb./ kategória, erősen szennyezett a Sajó, a Hernád, a Bodrog, a Séd-Nádor csatorna, a Zagyva felső szakasza és több kisvízfolyás és csatorna.

Ábránk vízgazdálkodási egységeként mutatja a felszíni és a felszín alatti vízkészletek és vízfelhasználás területi különbségeit /39. ábra/.

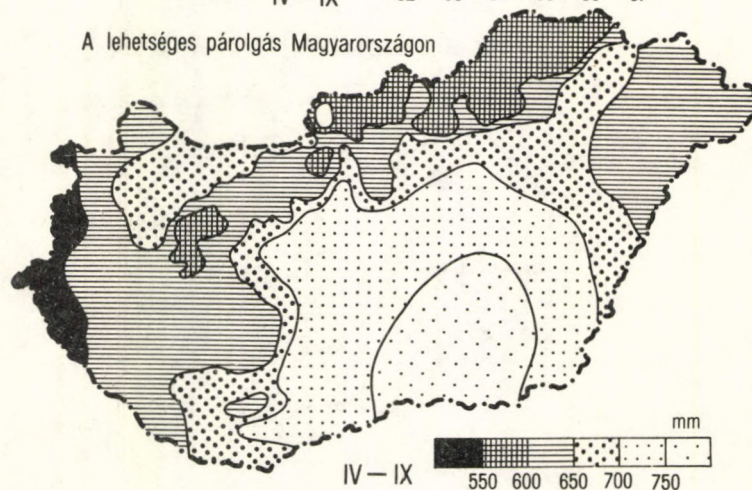
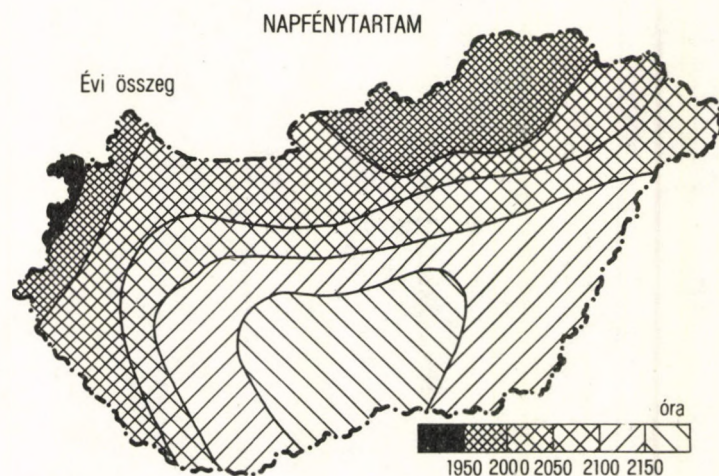
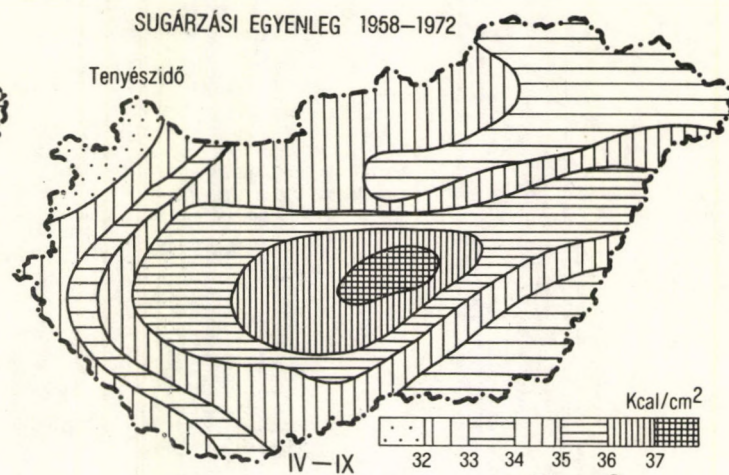
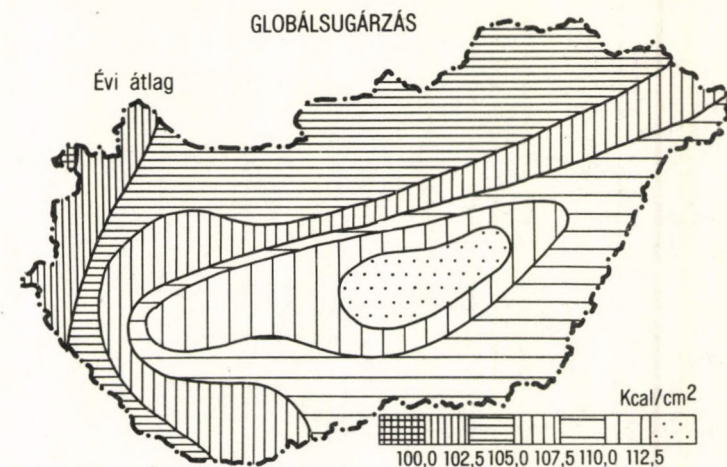
Szembetűnőek ezek a területi különbségek, mert míg felszíni vízkészlettel bőven ellátott körzeteket csupán Észak-Dunántul dunai vízgyűjtő területén és az Északi-középhegységben találhatunk, addig az Alföld tiszai vízgyűjtőterülete vízkészletben szegény. A területi anomáliákat növeli az a tény, hogy az Alföld csapadékban a legszegényebb, s így a legnagyobb vízfogyasztó mezőgazdaság vizigényét - főleg a nyár végi csökkent vízkészlet idején - csak korlátozottan tudja kielégíteni. Külön gondot okoz, hogy az időjárástól függően a vízkészletek évi ingadozásaiban nagy eltérések mutatkoznak.

Légköri erőforrások

Már a vizekkel kapcsolatban elmondottak is utalnak részben a légköri erőforrások egyes elemeinek jelentős területi eltéréseire. A globálsugárzás, a növénytermesztés számára döntő jelentőségű napfénytartam területi eloszlásában kb. 10 %-os a különbség. Ennél nagyobb a tenyészidőszak legkedvezőbb és legkedvezőtlenebb területe közötti sugárzási egyenlegben megmutatkozó különbség. A növényállományok vizigényét jellemző lehetséges és tényleges párolgás /a négy tényező együtt a 40. ábrán/ területi eloszlása az ország nyugati és keleti felének jelentős eltéréseiről vall.



39. ábra. A hasznosítható vízkészlet és a vizigények felhasználása hazánk területi vízgazdálkodási egységei szerint /1975/



4o. ábra. Légköri erőforrások egyes elemeinek területi eltérései

5. TERMÉSZETI ERŐFORRÁSAINK ÉS A TÁRSADALMI-GAZDASÁGI KÖRNYEZET KÖLCÖNHATÁSAI

A gazdasági fejlődés egyik jellemzője a társadalmi termelés folytonos növekedése. Ez az állítás még akkor is igaz, ha a különböző korokban - mint épp napjainkban is - ez a növekedési pálya megtorpanásokkal, visszaesésekkel tagolt.

A társadalmi termelésnek kell gondoskodnia a fogyasztás és felhalmozás kielégítése mellett az exportjavak előállításáról, amelyek kiegyensúlyozott világ gazdasági környezetben, normális fejlődési pályán a nemzetközi csere keretében behozott termékek ellentételezésére szolgálnak. A kiegyensúlyozott belső ellátás, nem kevésbé a nemzetközi munkamegosztásban betölthető szerepünk mindenképpen megkívánja tehát, hogy jelenünk, még inkább jövőnk objektív megítélése érdekében megfelelően értelmezzük és értékeljük a társadalmi-gazdasági környezet belső fejlődéséből adódó körülményeket.

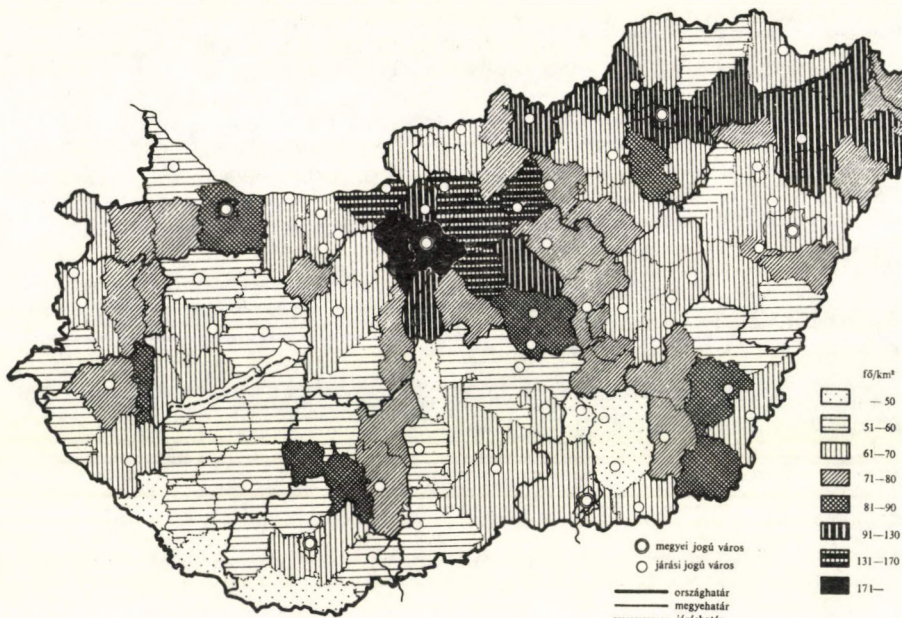
A társadalom teljes környezetének kapcsolat-rendszerében kell megtalálnunk az alrendszerek - egyfelől a termelési és fogyasztási szféra, másfelől a természeti környezet és erőforrások - közötti harmóniát, különös figyelemmel természetesen a környezeti egyensúly megőrzésére is.

Jól tudjuk, hogy a társadalmi-gazdasági környezet szférájában döntő a politikai intézmény-rendszer. Aligha szükséges bizonyítani, hogy a politika dönti el az erőforrások felhasználásának, elosztásának módját és mértékét, és a nemzetközi politikai színteret, kapcsolatokat is figyelembe véve az erőforrásokkal való gazdálkodás stratégiai kérdéseit. A társadalmi-gazdasági környezet működési mechanizmusában a politika döntő szerepét nem látni tehát hiba volna. Munkánk célja, szaktudományi kompetenciánk azonban felment bennünket az alól, hogy a természeti erőforrások ki-, ill. felhasználásának teljes vertikumában a társadalmi-gazdasági környezet - azon belül a politika - kapcsolatrendszerét, az egymásnak alá-, ill. mellérendelt /rész-/ adottságok egészét elemezzük és értékeljük.

A kölcsönhatások sokféleségéből - célkitűzésünknek megfelelően - a természeti erőforrások és 1/ a munkaerőpotenciál; majd 2/ a szállítás és végül 3/ az innovációk közötti, főleg térbeli kapcsolatrendszert emeljük ki.

5.1 A munkaerőpotenciál területi sajátosságai

Közismert, hogy az erőforrások és a munkaerőpotenciál kapcsolatrendszerében a különböző elemek térbeli megfelelése, optimális megoszlása a gazdasági növekedésnek, ill. a társadalmi munkamegtakarításnak igen fontos forrása lehet. Ezzel szemben térbeli elkülönülésük, vagy egymástól való nagy távolságuk esetén az összekapcsolódás lényeges pótlólagos társadalmi munkát igényel, így jelentős hátrányt jelent.



41. ábra. Magyarország népsűrűsége járásonként
/Forrás: Bernát Tivadar /szerk./ 1981. Magyarország
gazdaságföldrajza/

Ami a nyersanyagelőfordulások és a népsűrűség /41. ábra/ térbe-
li elrendeződése közötti összefüggést illeti, azok jól ismer-
tek, mert az országot ÉK-DNy-i irányban átszelő Magyar-közép-
hegység erőforrásaira épülő ipari vertikum az ország sűrűn la-
kott sávját hozta létre. Nem ilyen szoros a korreláció a mező-
gazdasági földterület tájanként eltérő természetes termékeny-
sége és a mezőgazdasági népesség sűrűsége között, mert ebben
döntő fontosságuk a gazdálkodás ökonómiai feltételei /eszköz-
ellátottság, infrastruktúra, piacközelség stb./.

A népesség - munkaerő térbeli elhelyezkedését számottevő kon-
centrálódás jellemzi. Az ország népességének közel 1/5-e Buda-
pesten és mintegy 1/4-e a fővárosi agglomerációban lakik. A 96
városban a lakosság 53 %-a, míg a 3100 falusi településben 47
%-a él. A felgyorsult külterületi népességszám-csökkenés elle-
nére még mindig közel félmillió lakos él tanyákon.

A számottevő koncentráció ellenére hazánkban nincsenek különösen sűrűn vagy feltűnően ritkán lakott területek. A legsűrűbben lakott körzetben /főváros környéke, Tatai-medence, Borsodi iparvidék/ sem emelkedik a járási népsűrűség 240 fő/km^2 fölé, de a legritkábban lakott járásoké /szigetvári, barcsi, lenti, csongrádi, szentesi/ sem csökken 40 fő/km^2 alá. A korábbi időszakokban a népsűrűsödés keleti irányba tendált, az utóbbi negyedszázadban viszont a népesség területi átcsoportosulása az un. ipari tengely mentére összpontosult. Ennek megfelelően az ország területének e vonaltól É-ra eső része hazánk sűrűbben lakott felét, az ország D-i felé pedig - erősebb mezőgazdasági jellegénél fogva - valamivel ritkábban lakott felét alkotja. Kivétel csak a sűrűn lakott Szabolcs-Szatmár és a jelentősebb ipari, urbanizált népességű Csongrád és Baranya megye.

A természetes szaporodásban jelentős területi egyenlőtlenségek, eltérések tapasztalhatók. A természetes szaporodás aránya a legnagyobb már hosszabb idő óta Szabolcs-Szatmár megyében /1000 főre számítva $4,2 - 1980$ /; átlagot jóval meghaladó Hajdu-Bihar, Borsod-Abauj-Zemplén, Veszprém és Fejér természetes szaporodása 3% /. A megyék jelentős csoportjában /Somogy, Zala, Bács-Kiskun, Békés, Csongrád, Heves/ a halálozások száma már évek óta meghaladja a születéseket, így természetes fogyás állt elő. Legnagyobb a természetes fogyás aránya $- 3,6 \%$ a fővárosban, ahol a vándorlási különbözet ezt a csökkenést mostanáig kiegyenlítette.

Az egyes körzetek, megyék népességfejlődését irányító vándormozgalom mértéke és intenzitása az utóbbi években csökkent. Egyoldaluan népességfelvevő, vagy -leadó jellegű területek szűnőben vannak ugyan, de néhány megyében ezzel ellentétes tendencia is megfigyelhető. A városok népességnövekedésének is /10 év alatt 17% / döntő forrása a belső vándorlás. A legnagyobb arányú gyarapodás a budapesti agglomerációhoz tartozó városokban és a felsőfoku központokban volt. A falvak népességszáma erőteljes differenciálódás mellett csökkent. A kis népességszámú, kedvezőtlen természeti adottságokkal rendelkező falvak népessége oly mértékben fogy, hogy az már veszélyezteti a természeti erőforrások hasznosítását. A budapesti agglomerációban, az üdülőkörzetekben és néhány városkörnyéki faluban viszont tartós népességyarapodás jelei mutatkoznak.

A természeti erőforrásoknak és a munkaerőnek az előzőekben vázlatosan ismertetett térbeli szerkezete több oldalról determinálja a gazdasági fejlődést. Elsősorban is a termelés költségein keresztül befolyásolja annak gazdaságosságát. E tekintetben leg-többször a kérdést leegyszerűsítik a szállítási ráfordítások nagyságának hatására, jóllehet ez csak egy részét, mégpedig a kisebbik hányadát jelentheti az ésszerű térbeli kapcsolatok kiépítésével elérhető társadalmi megtakarításnak. A nagyobbik részt a területi termelési strukturáknak olyan alakítása jelentheti, amely jobban alkalmazkodik a természeti, ill. a demográfiai adottságokhoz, mégpedig

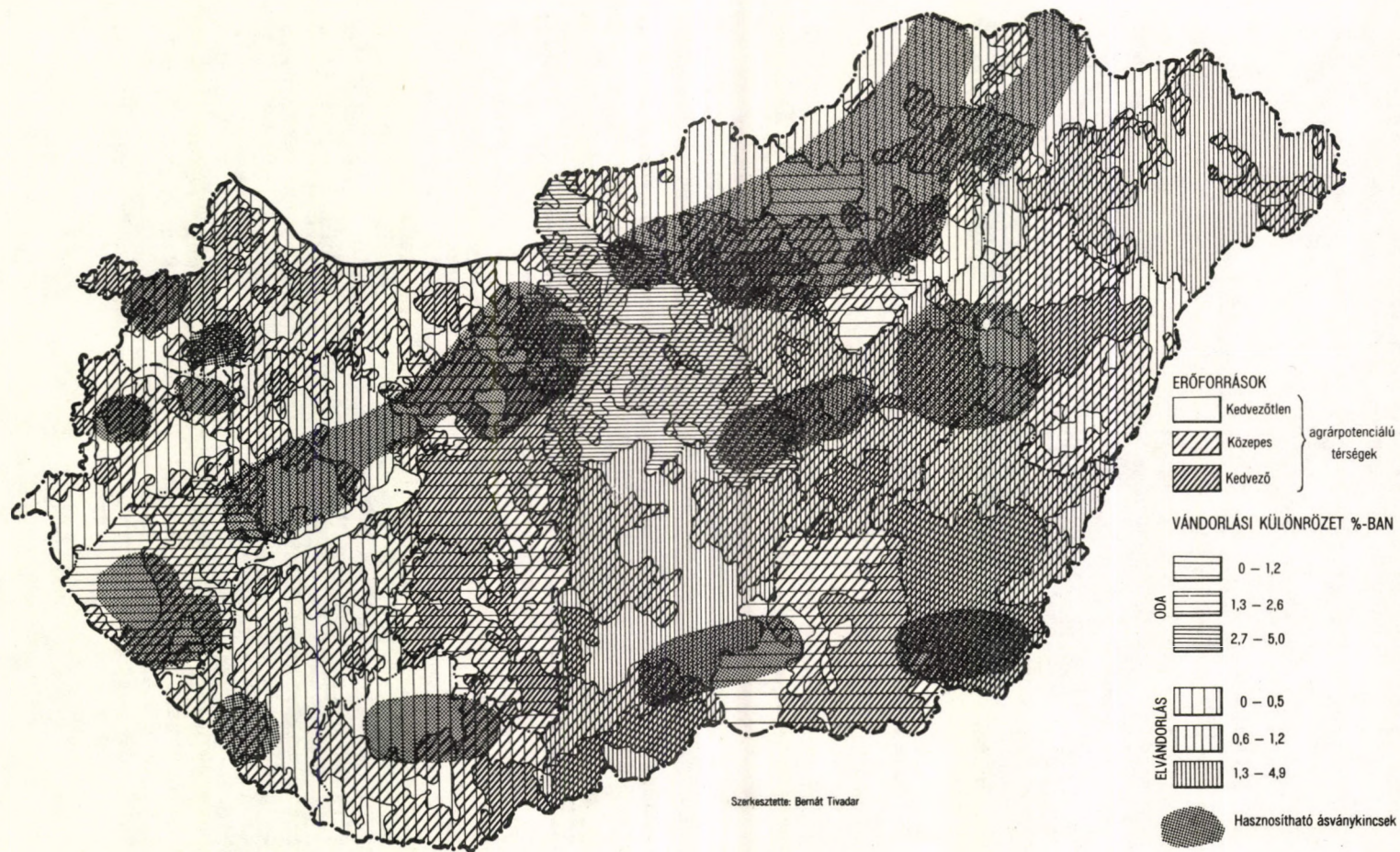
- a termelőbázisok ésszerű /nyersanyag- vagy energiaforrásokra, kooperációs kapcsolatokra épülő/ telepítése útján;

- a gazdaságos üzemnagyság megválasztásával;
- az ésszerű termelési koncentrációk létrehozásával /amelyek technológiai és infrastrukturális együttműködéssel beruházást és folyamatos ráfordítást takaríthatnak meg/;
- A termelőerők ésszerű telepítésével /mely lehetővé teszi a munkaerőkibocsátó és felhasználó helyek földrajzi különbségeinek közelebb hozását, a tömeges áttelepülések csökkentését, a szükséges ingázási idő minimalizálását/.

Az alábbiakban kíséreljük meg összefoglalni a szóban forgó tényezők térbeli megoszlásának konzekvenciáit /42. ábra/.

- a/ A természeti- és a munkaerőforrások jelenlegi és jövőbeni térbeli elkülönültsége miatt a két erőforráscsoport területi súlypontjai nem esnek mindig egybe. Ez azonban nem akadályozhatja meg az erőforrások kihasználását. A gazdaságos termelés érdekei és a területi aránytalanságok közötti ellentmondás feloldható. A térbeli differenciálódás, aránytalanság mindenestre kedvezőtlen, mert vagy jelentős népesség áttelepítését teszi szükségessé, vagy akadályozza az erőforrások optimális kihasználását. Ezt olyan területfejlesztési politikával lehet áthidalni, amely a természeti és gazdasági adottságoknak megfelelő termelési szerkezet kialakítását helyezi előtérbe. E politika megfogalmazásánál messze-menően figyelembe kell venni az egyes körzetek fejlettségi szintjét; mi az, amit fejlett térségekben és mi az, amit fejletlen területeken érdemes termelni a munkaerő hatékony felhasználása mellett.
- b/ Az iparilag fejletlen területeken /Alföld, Dél-Dunántul/ elsősorban a munkaerő-adottságokat kihasználva a variábilisan telepíthető ipar fejlődött. Ez az ipartelepítési politika hatékonynak bizonyult abban a tekintetben, hogy hasznosította a körzetek munkaerő feleslegeit, épített a helyi nyersanyag- és vízbázisra. Ezzel létrejött számos ipari fejlesztési pólus, amelyeken tovább lehet lépni.
- c/ A mezőgazdasági földterület teljesebb és hatékonyabb kihasználása növelte a területi különbségeket. Általában a jó mezőgazdasági környezetben lévő /fejlett infrastrukturájú, városkörnyéki területeken gazdálkodó, tőkeerős/ nagyüzemek fejlődtek a leggyorsabban. A munkaerő, az állóeszközök koncentrálódása a központi és az észak-dunántuli térségekben volt erőteljes. A legkitünőbb természeti adottságu alföldi löszhátakon viszont a termelés fejlődése - az iparszerű fejlődéshez nélkülözhetetlen infrastrukturális háttér fejletlensége és a gyengébb tőkeerő miatt - csak közepes volt. A mostoha természeti adottságu agrártérségek fejlődése a támogatási politika ellenére nem a nivellálódás, hanem a további differenciálódás irányába tartott.

Egyre nagyobb különbség jelentkezik a jó és a rossz eredményeket elérő gazdaságok közt és egyre kilátástalanabb hely-



42. ábra. Erőforrás és demográfiai helyzetkép /1970-1980/

zetbe kerülnek a marginális térségek üzemei. E körzetekben a helyi feltételekhez messzemenően igazodó termelési szerkezet kialakítása, az ehhez szükséges támogatás nyújtása vár megoldásra. Ha ezt nem sikerül biztosítani, ugy nagy regionális térségek elnéptelenedése, gazdasági-társadalmi egyensúlyuk megbomlása következhet be.

Általánosságban sem alakult ki a természeti adottságoknak megfelelő termelési szerkezet és alig haladt előre a termelés területi specializációja. A területi fejlődésnek ez a sajátossága kihasználatlanul hagyja a természeti adottságokban /termőföld/ rejlő lehetőségek teljesebb igénybevételét, csökkenteni a külpiacokon elérhető járadék nagyságát.

- d/ Az idegenforgalmi adottságaink és azok kihasználása, összehangba hozása különösen a hévizek szélesebb körű hasznosítását kívánja meg. Ez költséges szállodai, gyógyászati, infrastrukturális beruházásokat kíván, nem kevés devizaráfordítással. A termálvizesek fürdők ésszerű kiépítésével az idegenforgalmi idény jelentősen meghosszabbítható.

5.2 A szállítás műszaki és területi problémái

A természeti erőforrások kitermelésének és hasznosításának egyik alapvető problémája, hogy az előfordulástól a felhasználás helyére az anyagok a szállításnak milyen műszaki és gazdasági feltételei mellett juttathatók el. E kérdéskör vizsgálata több megközelítési feltételt vet fel, melyek a következők:

- az adott természeti erőforrások szállítására jellemző nemzetközi tendenciák;
- a szállíthatóság kritériumai és a szállítási költségek /tarifák/;
- a szállítási hálózat sűrűségének, átbocsátó képességének földrajzi megoszlása, a szállító berendezések műszaki adottságai;
- egyéb, a gazdaságpolitikából, a termelő erői térbeli elhelyezkedéséből származó feltételek.

A fenti szempontok az adott magyarországi feltételek mellett, de a nemzetközi tendenciákra is utalva vizsgálandók.

- a/ Az utóbbi évtizedekben a természeti erőforrások előfordulási helye és a feldolgozási központok közötti szállítási távolságok megnövekedtek. Nagyobb arányú lett és tömegméretűvé vált a kontinensek között mozgatott nyersanyag /elsősorban a kőolaj és az ércek/. Ennek következtében a folyékony és gáz halmazállapotú nyersanyagok szállításában a csővezeték és a különlegesen nagy kapacitású tankhajók váltak általánossá. Az ércek és egyéb nyersanyagok szállítását többnyire szintén nagy befogadóképességű hajókkal végzik. A megváltozott feltételekhez alkalmazkodva mind gyakoribb a nagytömegű nyersanyagok feldolgozása a tengerpartokon. A kontinensen belüli nyers-

anyagszállításban a folyamhajózás szerepe ugyancsak növekedett, de a kontinensek belső területein a vasut szerepe továbbra is kiemelkedő maradt /más kompetitív ágazat hiányában/. Egyes nem nagy tömegű, vagy magasabb értéket képviselő nyersanyagoknál a nagyméretű gépkocsival töltendő szállítási gyakorlata is általánossá vált.

A hazai feltételek mellett a tengeri szállítás lehetőségei mérsékeltek; a belvizi szállítási lehetőségek kihasználatlanok^x, ezzel szemben - a vasut mellett - a csővezetékes, ill. a távvezetékes energia áramoltatás, továbbá a tehergépkocsi szállítás egyaránt általános gyakorlattá vált.

- b/ A szállíthatóság fizikai kritériumai azt veszik figyelembe, hogy a nyersanyag a szállítás közben megváltoztatja-e tulajdonságait, képes-e megtartani eredeti minőségét? Ha az előbbi veszély fennáll, fontos feltétel a szállítás időtartama is. A hazai nyersanyagok többsége jól szállítható, bár egyes szénfajták a többszöri átrakás, vagy tárolás következtében minőségi károsodást szenvednek.

Sokkal problematikusabb a szállíthatóság gazdasági kritériuma. A szállítási költségek nagymértékben befolyásolják a nyersanyagból előállított termék termelési költségeit, ezen keresztül pedig a gazdaságosságát. A természeti erőforrások egy része magasabb használati értékű, ezek nagyobb szállítási távolság mellett is gazdaságosan szállíthatók /magasabb fűtőértékű szenek, bauxit, szénhidrogének, egyes ásványfajták/. A kevésbé értékes, gyengébb minőségű, vagy magas arányban ballasztot tartalmazó anyagok /pl. a lignitek, dúsítatlan ércek/ szállítási költsége fajlagosan magas, mert a gazdaságilag hasznosíthatatlan tartalom után is meg kell fizetni a szállítási költségeket. A harmadik csoportba tartoznak azok az anyagok, amelyeknek ára alacsony, szállítási költségük viszont magas a szállítási távolság, az elszállíthatóság gazdasági korlátai /építőipari nyersanyagok/ miatt.

Az utóbbi két kategóriának a rossz szállítási feltételei miatt indokolt a kész-, vagy félkésztermékeket előállító objektumokat a kitermelés közelébe telepíteni /ez a gyakorlat hazánkban elterjedt, csaknem teljesen általános/.

^x Feltűnő ellentmondás, hogy az országokat átszelő hajózható folyóink ellenére /amelyek együttes hossza 1688 km/ a belvizi szállítás millió tonnában alig 2 %-a a közuti, és 9 %-a a vasuti szállításnak. Árutonnakilométerben a belvizi szállítás aránya 1980: 5,1 %, 1982-ben 5,0 % volt. Ezzel szemben a nagy beruházásigényű kőolajvezetékes szállításban /1974 km-es hálózathosszal/ az ország területéhez viszonyítottan nemzetközileg is kiemelkedünk. Az NSzK-ban pl. nagyságrenddel mások az említett szállítási arányok a belvizi szállítás javára, holott az adottságok - a területi kiterjedéseket is figyelembe véve - megközelítően azonosak.

A szállítási ágazat megválasztását nagymértékben befolyásolhatják a szállítási tarifák. Magyarországon 1968 óta az ún. költséggarányos tarifák vannak érvényben, amelyek az egyes szállítási ágazatok önköltségén alapulnak, de az ún. közlekedés-politikai koncepcióknak megfelelő preferenciák is érvényesülnek. Ezek értelmében a tömegáruk szállításának a vasut feltételei a legkedvezőbbek. Hátrány, hogy a vasut nem rendelkezik elegendő speciális, önküritő vagonnal.

A folyamhajózás tarifái sajnos nem biztosítanak megfelelő előnyöket. A hajózás utvonál- és utirány-korlátai ismertek, amit még tetézt, hogy a folyami áruszállítást korlátozza a kikötők, rakodók, ill. az azokhoz vezető vasutak hiánya. De még a meglévő adottságokat sem használják ki megfelelően, s a legszükségesebb tarifás érdekeltiség megteremtésének hiánya miatt még a folyóvízi kavics szállítás is gyakran drágább hajón, mint vasuton. Ez az abszurd helyzet minden józan gazdaságföldrajzi és gazdálkodási alapeszmének ellentmond.

Problematisztus a tehergépkocsin való szállítás, amelynek tarifái elsősorban a kisebb távolságokra történő szállításnak kedveznek és kevésbé a tömegáruknak. Kivétel, ha egy-egy ásványi nyersanyagelőfordulásban nincsenek olyan nagy geológiai készletek, amelyek indokolttá tennék a nagyon költséges vasut megépítését, vagy a feldolgozás az előfordulás közelébe települt.

A csővezetékiszállítás nem közforgalmu és nem is tarifa karakterű, mert a csővezetékek a megfelelő bányászati, ill. elosztó vállalatok tulajdonában vannak. Az ország energiaellátásában kiemelkedő szerepet játszó nemzetközi és belső cső- és légvezetékálózat a leghatékonyabb, leggazdaságosabb szállítási rendszer, amely folyamatosan továbbfejleszthető. A rendszer általános előnyeinek mond ellent - mint negatív példa - az Adria-vezeték, amely a 70-es évek közepére épült ki, de a tőkés kőolajimport csökkenése, majd megszüntetése miatt ma nem üzemel.

- c/ A szállítási hálózatok hosszabb fejlődési szakasz eredményeként jönnek létre, magas beépített anyag- és tőketartalmuk miatt tehetetlenségük nagy. Ezért a szállítási hálózat bármilyen változtatása, kapacitásnövelése csak újabb, nagy tőkeráfordítással érhető el. A rendelkezésre álló szállítási hálózatoknak, ill. az egyes hálózati szakaszok átbocsátóképességének meghatározó szerepe van a természeti erőforrások szállításában. A magyar közlekedési hálózat elsősorban a közvetzőkkel jellemezhető:

A vasut erősen centrális hálózatú, amelyben döntőek a radiális jellegű fővonalak /magas átbocsátóképességgel, viszonylag jó technikai - villamosított, vagy kétvágányú - felszereltséggel/. A hálózat hátránya a tulságos budapesti centralizáltság és az egyes regionális központok közötti közvetlen vonalak hiánya, vagy azok nem kielégítő kapacitása. A természeti erőforrásokban gazdag területek nagyobb részét a

vasut bekapcsolta, vagy megközelíti. A hálózat az újabb, nagy tömegű erőforrások feltárását rövidebb szárnyvonalakkal bekapcsolhatóvá teszi.

Az elmúlt két évtizedben a vasut "racionalizálása" keretében több olyan vonalat is megszüntettek, amely hátrányosan érintette a nagy tömegű szállítást igénylő ásványbányászatot /pl. a Sátoraljaiújhegyről kiinduló keskeny nyomtávú vasut/ és mezőgazdasági termékkibocsátást /pl. Bácsalmás, Nádudvar, Turkeve esetében/.

A csővezeték- ill. a 750 és a 400 kV-os távvezeték-hálózat kiépítése a folyékony és légnemű halmazállapotú energiahordozók, ill. az elektromos energiahimport szállítását, a hazai előfordulásoknak a főbb fogyasztóközpontokkal való összekapcsolását - beleértve az olajfinomítási és más késztermék elszállítását is - biztosítja.

Az utóbbi évtizedekben a közúthálózat minőségi megjavítása mellett erősödött annak transzverzális jellege; a centrális hálózat átalakulóban van. A természeti erőforrások szállításában a rövid, elsősorban üzemi jellegű utszakaszok jó ideig olcsóbbak voltak, mint a vasutak. A közúti szállítás gyors megteremtését az ilyen irányú technikai fejlődés is elősegítette /nagy szállítóképességű, önűritős gépkocsik stb./. A kőolaj megdrágulásával ma már túlhaladottá vált a nagytömegű nyersanyagszállítás gépkocsin a kitermelő és a felhasználó között; az iparvágányos kiépítés ma már 25 km-es távon is gazdaságosabb.

- d/ A felsorolt tényezők mellett egyéb, elsősorban gazdaságpolitikai megfontolások is befolyásolják a szállítási kapcsolatokat. Ezek közül említendő a területi politikából fakadó tényezők. A területi decentralizációs politika kiterjesztette az ipart, új ipari központok keletkeztek, széles körben elterjedt a falusi ipar. A folyamat következményeként megnövekedett számos természeti erőforrásból származó anyag iránti igény, ezzel együtt a szállítási távolság a közutak és a vasut igénybevétele. Az ipar telepítésében számos esetben a szállítási tényezők figyelembe vétele háttérbe szorult, más telepítési tényezők kaptak prioritást, nem számolva kellően a kedvezőtlen makroökonómiai következményekkel.

Az újabb telepítéseknél és fejlesztéseknél fontos, hogy a szállítási költség minimalizálása érdekében újraértékelésre kerüljenek a szállítási tényezővel kapcsolatos telepítési elvek. Ezekre döntően a nagy tömegű erőforrások /ki/termelésének és felhasználásának /vertikum fejlesztés/ helyeiviszonylatában van szükség.

A hazai adottságok figyelembevételénél távlatokban is számolni kell az ipar térbeli elhelyezkedésének kialakult rendjével, a nagy anyagfelhasználó központok területi elhelyezkedésével, ahová nagy kapacitások koncentrálódnak, amelyeket továbbra is nagyobb távolságokról szükséges ellátni.

Az egész szállítási kérdéskomplexumot áttekintve a következő főbb szempontok megvizsgálása, átértékelése látszik szükségesnek:

- a nemzetközi tendenciák figyelembevételével meg kell határozni erőforrástermékek szerint a legcélszerűbb szállítási ágazatokat, ezen belül a víziszállítás előnyeinek, konkrét felhasználásának lehetőségeit;
- Az ipartelepítésben, - elsősorban az anyagigényes ágazatoknál újra kell értékelni a szállítási tényező szerepét, figyelembe véve a tarifapolitika alakulását;
- Részletesen fel kell tárni a természeti erőforrások főbb körzeteinek, szállítási kapcsolatainak hierarchikus rendjét;
- Fel kell tárni a termőföldek és az erdők erősen szezonális termékkibocsátásának célszerű irányait.

5.3 Tőkeigényesség és innovációs problémák

A természeti erőforrások kiaknázása nagy általánosságban igen tőkeigényes vállalkozás. Ez a megállapítás azzal együtt is igaz, hogy a társadalom számára a döntő ismerv a komplex hatékonyság alakulása /25. táblázat/.

25. táblázat A komplex hatékonysági mutató /A/ és az élőmunka-hatékonyság /B/ alakulása az anyagi ágakban

Megnevezés	1976		1978		1980	1976-1980 évi átlagos ütem			
	előző év 100,0								
	A	B	A	B	A	B	A	B	
Anyagi ágak	101,1	103,3	101,2	103,3	98,4	100,8	1,4	3,5	
Ebből: ipar	103,6	106,2	102,2	105,1	98,4	100,8	2,7	4,3	
építőipar	104,5	105,5	101,9	103,9	94,9	95,7	1,4	3,3	
mezőgazdaság									
erdőgazdálkodás	94,8	96,3	99,2	100,8	103,3	104,9	1,2	2,5	

Forrás: Főbb népgazdasági folyamatok az V. ötéves terv időszakában. KSH, Budapest 1981. 3o. o.

A természeti erőforrásokból származó egységnyi bruttó nemzeti termék-növelésre vagy új munkahely-létesítésre jutó beruházási igény messze meghaladja a feldolgozóiparét. Foglalkoztatás-bővítő hatása tehát a ráfordításhoz viszonyítva csekély, épp emiatt magas viszont az élőmunka termelékenységé. Az ökológiai erőforrások, a termőhelyi adottságok kihasználásának korszerűsödése pedig jelentős munkaerő-megtakarítást eredményez.

A természeti erőforrások hasznosításán tevékenykedő munkaerő állóeszköz-felszereltsége tehát magas, mely a mezőgazdaságra is érvényes. Egy-egy dolgozó nagyértékű, gyakran bonyolult be rendezést kezel, s a kezelés nem ritkán felelősségteljes egyéni döntéseket igényel. A munkaerő minősége a kitermelőipari és agrár ágazatokban nem mindig éri el a kívánt szintet, elsősorban e foglalkozások alacsony társadalmi presztízse, s ezáltal a szakmunkásképző iskolákba való beiskolázás nehézségei miatt. Ellentmondás adódik tehát olykor a magas tőkeigényesség és a munkaerő minősége között, ami egyik forrása a bányászat nem kielégítő munkatermelékenységének, a mezőgazdaság magas termékveszteségének.

A nem termelő jellegű természeti erőforrások /ivóvíz, gyógyvíz, üdülési potenciál/ kiaknázása ugyancsak tőkeigényes, ha a bányafeltáráshoz nem is hasonlítható. Ugyanakkor ezek egy része tercier munkahelyeket teremt, tehát foglalkoztatás-bővítő hatásuk jelentős

A természeti erőforrások kiaknázásának nemcsak az induló és bővítő tőkeigénye nagy, de a fenntartásé is. Sokszor a termelés szintentartása is nagy beruházásokat igényel. Költséges bizonyos "természeti hibák" korrigálása /talajjavítás, vízrendezés, víztisztítás/ is. A bányászati térségek rekultivációja, ill. általában a környezetvédelem, a társadalom életkörnyezetének elfogadható állapotban való megtartása ugyancsak tőkeigényes.

A nagy tőkeigényhez általában lassu megtérülés párosul. Ez különösen a bányanyitásokra áll, ahol a beruházás kezdetétől a termelés beindításáig is hosszú idő telik el. Meglehetősen hosszú a kivitelezési ideje a vízépitkezéseknek, a mezőgazdasági /főleg erdőgazdasági/ ültetvénytelepitéseknek. Az ökológiai potenciál hasznosítása viszont esetenként gyors tőkemegtérülési fejlesztéseket kínál.

A tőkeigényességből s fentebb felsorolt jellemzőiből, továbbá a bányamunka tárgyának sajátásaiból adódik a természeti erőforrások kiaknázására irányuló döntések nagy kockázata. A kockázati elemek a következők:

- A hosszú beruházási, ill. megtérülési időszak miatt a fejlesztési döntések hosszutávú jellegűek /a ma feltételezett piaci szükségletek a beruházás előkészítésétől a termelés kezdetéig alaposan megváltozhatnak/.
- A bányászati fejlesztések műszaki berendezései általában csak az eredeti cél megvalósítását szolgálhatják /a szerkezeti változtatás, a termékválaszték módosítása korlátozott/. A konvertálhatóság a mezőgazdaságban egyszerűbb, de veszteségekkel járhat.
- A természeti erőforrások kiaknázásának alacsony rugalmassága olyan sajátosság, amelyet tudomásul kell venni, s ahhoz alkalmazkodni kell. A konjunkturális piaci ingadozások a folyamatban lévő beruházásokat nem állíthatják le, mert az ütem

gyakori módosítása több kárt okozhat, mint hasznót. Ez első sorban az ásványkincsek kiaknázására érvényes.

- A kockázatot növelik a gazdaságilag pontatlanul tervezhető természeti folyamatok. Ilyenek a bányászatban pontosan nem tervezhető veszélyek /pl. vízbetörés/, a mezőgazdaságban a belvízkárok, az időjárási szabálytalanságok, amelyek a termelés mennyiségét is, önköltségét pedig különösen befolyásolják.
- Az in situ ásványi nyersanyagok lelőhelyei előzetesen csak korlátozott mértékben - a furási adatok mintáira támaszkodva - ismerhetők meg.

A természeti erőforrások hosszú tökemegtérülési ideje és általában a hatékonyság megítélése az egész használó-feldolgozó vertikum figyelembevételét kívánja meg. Adott bányatermékek, vagy takarmánynövények alacsony hatékonysága még nem elégséges érv azok termelésének mérséklésére vagy felhagyására, ha hatékony feldolgozóipari, vagy mezőgazdasági ágazatok alapozódnak e termékekre. Közgazdasági szempontból természetesen ama termék kiaknázása kap helyt az optimális termelési szerkezetben, amely különbözőzeti természeti /föld-, bánya-/ járadékot realizál, s a nemzetközi átlagnál nem /sokkal/ rosszabbak az erőforrások hazai kiaknázásának feltételei. A gyakorlatban azonban a kérdés úgy merül fel, hogy feldolgozóipari, vagy élelmiszertermékek exportjával vajon fedezni tudnánk-e az import-kiadásokat; az erőforrás beszerzése hosszú távon biztosítható-e /nem esik-e embergó alá, az exportáló országgal szilárdak-e politikai kapcsolataink/; nem érvényesülnek-e a világpiacra aránytalanul magas monopól-árak stb. Hazánk ilyen szempontból kényszerhelyzetben van, a világátlagnál kedvezőtlenebb hatékonysággal termelt energia- és nyersanyagfordozókat nem lennének képesek egyszerűen felváltani jobb minőségű, vagy olcsóbb import-termékekkel.

Az import, vagy hazai termékbővítés a mezőgazdaságban is felmerülhet /fehérje-takarmány import mérséklése a hazai termelés kibővítésével/, de az import előnyben részesítése még ma is lehetséges, mert a mezőgazdaság képes megteremteni saját import fedezetét, a többi ágazat hatékony exportfeleslegével.

A természeti erőforrások, ill. környezeti adottságok között több olyan, eddig még kellően ki nem használt alternatív elem /pl. ivóvíz, természet- és tájvédelmi objektumok, gyógy- és üdülési potenciálok/ van, amelyek jövedelmezősége kézenfekvő. Különösen a pihenés-üdülés céljára történő természeti erőforrás, ill. a-dottsághasznosításoknak növekszik a szerepe az idegenforgalmon keresztül. Az idegenforgalom mennyiségi és minőségi növekedési pályára térése épp a gyors tökemegtérülés egyik hatékony formája. Nem szabad azonban elfeledni, hogy a természeti környezetnek a társadalom számára egészséges és vonzó állapotban való tartása önmagában is jelentős, egyre nagyobb mértékű ráfordításokat igényel, közvetlen gazdasági megtérülés nélkül.

A világgazdaságban néhány éve tartó stagnáló vagy közel stagnáló szakasz miatt hazánk gazdaságát is gyakorlatilag a "zérus növekedés" állapota jellemzi. A stagnálást követő új növekedési szakasz megalapozása lényeges változásokat igényel a gazdaság szerkezetében és működésében. A szerkezeti változások csak úgy hajthatók végre, ha egyes ágazatok gyorsan nőnek, mások visszafejlődnek. Ez teljesen új helyzet mind az általános gazdaságpolitikában, mind a területi politikában. Rendkívül nehéz annak eldöntése is - mert nagyon kevés egyértelmű adat áll rendelkezésre -, hogy a mai irreális belső árstruktúrában, nehezen áttekinthető világgazdasági környezetben mely fejlesztési irányzat kapjon egyértelmű preferenciát.

A területfejlesztési politika az elmúlt 20 évben kettős célt szolgált: a helyi erőforrások hatékony kiaknázására alapozott gazdasági növekedést és az életkörülmények területi kiegyenlítését. E növekedési orientációt a jövőben az innováció-orientációnak kell felváltania, vagyis a területfejlesztési politikának az egyes régiók belső innovációs képességét kell erősítenie, mert külső fejlesztési eszközökre kevésbé lehet számítani.

Az innováción általában egy új termék, egy új termelési eljárás vagy új szervezési forma első bevezetését értjük. Az innováció tehát egy /műszaki vagy szervezési/ találmány - pl. korszerűsítési, automatizálási rendszer - tényleges gazdasági megvalósítását jelenti.

Az innováció egyrészt mikroökonómiai /vállalati szférában a szükséglet meghatározása, kutatás-fejlesztés /K+F/, termelésbe való bevezetés és a piacszerzés szakaszai/, másrészt makroökonómiai /az innováció terjedése az ország különböző vállalkozásaiban és régióiban/ folyamat. A gyors elterjedés jelentős részben függ a befogadó vállalatok szervezetétől, érdekeltségétől, műszaki felkészültségétől, de függ telephelyüknek környezeti feltételeitől is. Ez utóbbiak közé olyanok tartoznak, mint a régió helyi piaca, a munkaerő szakképzettsége, a régió helye az innovációs információk országos áramlásában, az ipar ágazati szerkezete és a régió belüli vállalkozások kapcsolatok, a régió K+F intézményei és kapcsolódásuk a helyben települt iparhoz, a régió irányító funkciói, infrastrukturális /közlekedési-, energia- stb./ hálózata, továbbá az innováció bevezetésének természeti környezeti feltételei /erőforrások, környezetvédelmi szempontok/. Innováció orientált, lassu növekedésű, export-offenzív gazdaságpolitikai szakaszban különböző természeti erőforrásaink szerepe eltérő lehet az erőforrások jellegétől, a hasznosítható szervezetektől függően.

Az ásványkincsek kiaknázása lelassul /esetenként csökken/ és erősödnek a kitermelés minőségi-hatékonysági szempontjai. A lassu gazdasági növekedés elméletileg mérsékli a nyers- és alapanyagigényt, a szerkezeti változás pedig kevésbé anyagigényes ágazatok előretörését ígéri. Nálunk viszont az egyes ásványok /pl. energiahordozók/ kitermelésének növelését ma is a krónikus hiány, hosszabb távon pedig az import-helyettesítés gazdasági célszerűségéből fakadó kényszer teszi szükségessé. A lassu növekedés időszakában nem szabad a kutatásokat, feltáráso-

kat elhanyagolni, mert a 90-es években remélhető újabb fellendülés idején a növekvő igényekre gyorsan kell reagálni.

Az ökológiai erőforrások kiaknázása volt a magyar gazdaság leginkább innovatív területe a 70-es években. Ez főleg a mezőgazdasági szervezetek rugalmasságával, érdekelttségi rendszerével magyarázható. Az ökológiai erőforrások fokozódó kiaknázása a jövőben is fontos gazdaságfejlesztési, területfejlesztési elem lehet. A fejlesztés főleg a külső piactól függ, mivel a belső szükséglet távlatban sem igényel jelentős termelés-bővítést. A 70-es évek nagy innovációs hulláma /adaptált észak-amerikai energia- és technológiaigényes innovációk/ inkább a munkaerő, mint az ökológiai potenciál maximális kihasználását célozta.

Az ökológiai potenciál optimális hasznosítása /beleértve ebbe a potenciál fenntartásának vagy bővítésének környezetvédelmi szempontjait/ nem teljesen megoldott. Nem bizonyos, hogy az eddigi innovációs vonalat a jövőben képesek leszünk-e folytatni /vagy érdemes-e folytatni/, bár a népgazdaság jelenlegi egyensúlyi zavarai erre kényszerítenek.

A környezet rekreációs erőforrásainak /kedvező természeti feltételek/ növekvő hasznosításával számolhatunk /szabadidő megnövekedése, közegészségügy megjavítása/, ami több - közöttük falusi - térség jelentős szervezeti-gazdasági innovációs folyamat indíthatja el. Kedvező, hogy a rekreációs potenciál számos, gazdaságilag elmaradott régióban némileg pótolhatja a gazdasági dinamizmust.

Amikor tartós gazdasági stagnálás időszakának elviselésére kényszerülünk, különösen fontos az életkörülmények egyes elemeinek javítása. Ehhez tartozik a - természeti és művi - településkörnyezet is, amely az állampolgár közérzetét jelentősen befolyásolja. A tudatos környezetfejlesztés - ezen belül pl. az egészséges ivóvíz biztosítása, a csatornázás megoldása - jelen gazdaságfejlesztési szakaszunkban az életszínvonal, a jó társadalmi közérzet nivelláló mérlegnyelve lehet.

6. TERMÉSZETI ERŐFORRÁSAINK BŐVÍTÉSÉNEK TÁVLATI LEHETŐSÉGEI

A bővítés extenzív és intenzív módjaival kapcsolatban két megközelítési lehetőség adódik; egyik, ha Magyarország gazdaságtörténeti fejlődését elemezzük, a másik - az előzőből egyenesen következően - ha a világ gazdasági változásokat figyelembe véve értékeljük jelenlegi gazdasági szerkezetünket, a népgazdaság helyzetét és távlati feladatait.

6.1 A bővítés extenzív módja

A természeti erőforrásainkra vonatkozó gazdaságtörténeti elemzésekből világosan kitűnik, hogy a klasszikus értelemben vett extenzív bővítési módok hazánkban korlátozottak. Ha adódik is ilyen lehetőség, az csaknem mindig más természeti erőforrás kárára történhet.

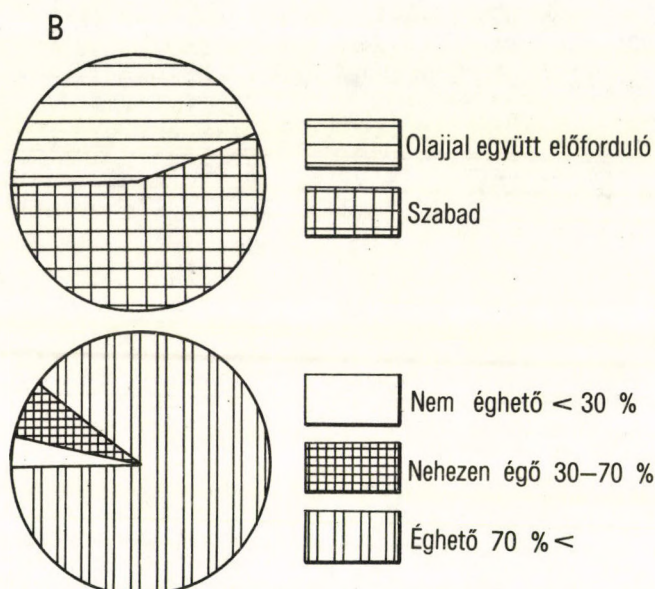
Ásványi nyersanyagaink extenzív bővítésének korlátot szab, hogy a /rég/ multban művelt bányavidékek /Telkibánya, Nagybörzsöny, Brennbergbánya/ ásványvagyona kimerült, vagy a kimerüléshez közeledik /Tatabánya, Rudabánya, Zalai köolajmező/; s az ország terület megváltozása miatt mind a nyersanyagvagyon, mind pedig a nyersanyagfelhasználás köre a korábbi időkkel ellentétben töredékére csökkent. Ennek ellenére még ma is egy-egy ásványelőfordulás kimerülése után az új lelőhely feltárása extenzív bővítést jelent.

Erre példaként állhat két energiaforrásunk, a kőszén és földgáz egymástól eltérő perspektívája. A feltárt készletek, a termelési kapacitás ismeretében a hazai szénbányászat jóval hosszabb időn át tudja fedezni a népgazdaság energiahordozó igényét, mint a kőolaj- és a földgázbányászat. Elég csak egy pillantást vetnünk a két alapenergiahordozó-készlet arányát hőértékben feltüntető ábrára, hogy állításunkat mindez igazolja /43. ábra/.

A társadalmi-gazdasági követelményhez igazodó kitermelés és a földtani kutatás eredményeként megismert összes ásványvagyon perspektivikus egyenlegében /szerkezetében/ a szénfelhasználás részaránya jóval nagyobb lesz, mint a folyékony és a gáznemű szénhidrogéneké. Ezen arányváltozás még az összes ismert ásványvagyon érték szerinti megoszlásában is szembetűnő /32. ábra/.

Az ország mezőgazdasági földalapjában a területi veszteségek hatása kisebb, mert a múlt század folyószabályozási, árvízmentesítési munkálatai főleg a Kárpát-medence belsejében eredményezték az extenzív bővítés kiemelkedő példáit. Ugyanakkor a korábbi erdőterületek nagy többségét elvesztítettük.

Mezőgazdaságunk szocialista átszervezése a 60-as évektől döntően az intenzív bővítés lehetőségét teremtette meg, bár a fejlesztés néhol épp az extenzív területbővítést /Hanság/ szolgáltatta. Minthogy a mező-, erdő- és vízgazdálkodás extenzív bővítése csak egymás rovására történhet, a művelési ágak változásának együttes térbeli elemzése nyújthat valós képet a változások arányairól /26. táblázat/.



43. ábra. A kitermelhető ipari készlet aránya hőértékben /1981/

26. táblázat Az országterület hasznosítási módok szerinti megoszlásának időbeni változása

	1000 ha								
Művelési ág	1945	1950	1955	1960	1965	1970	1975	1980	1981
Szántó	5 601	5 518	5 403	5 310	5 084	5 046	4 976	4 735	4 008
Kert		95	105	108	151	146	152	291	343
Gyümölcsös	114	58	65	82	168	172	161	138	125
Szőlő	207	230	202	203	247	230	206	168	161
Rét - legelő	1 644	1 475	1 471	1 438	1 304	1 281	1 275	1 294	1 284
Mezőgazdasági terület	7 566	7 376	7 246	7 141	6 954	6 875	6 770	6 626	6 601
Erdő	1 099	1 166	1 257	1 306	1 421	1 471	1 545	1 610	1 620
Nádas	32	29	26	26	28	32	34	38	39
Halastó	-	2	15	21	25	24	23	25	25
Termőterület	8 697	8 573	8 544	8 494	8 428	8 402	8 372	8 299	8 285
Művelés alól kivett terület	606	730	759	809	875	901	931	1 004	1 018
Összes földterület	9 303	9 303	9 303	9 303	9 303	9 303	9 303	9 303	9 303

A 9 303 ezer ha-os országterület azonban nemcsak az említett főágazatok közötti és azokon belüli változások szintere, hanem létalapja a társadalom egészének, a települések, az ipar, a közlekedés, az infrastruktúra, a pihenés funkcionálásának is, azok területigényeivel együtt. Épp az utóbbiak növekvő területigénye miatt a mezőgazdasági földalap nem hogy extenzíven nőtt, hanem "intenzíven" csökkent /12,8 %-kal/.

Különösen a szántók erőteljes csökkenése feltűnő /46 év alatt 913 ezer ha, évente közel 20 ezer ha veszteség/. A legnagyobb mértékű csökkenés az 1947-1963 közötti időszakban következett be, egyrészt az 50-es évek hibás gazdaságpolitikai gyakorlata, másrészt a tulajdonviszonyokban bekövetkezett változások miatt. A mezőgazdaság szocialista átszervezése után mérséklődött ugyan a szántóterület csökkenése, de az V. ötéves tervben a mindenmű gazdaságpolitikai fejlesztési elképzeléssel szemben ismét 241 ezer ha-ral csökkent, vagyis évente átlagosan 48 ezer ha-ral.

Az alacsony hozamu, gazdaságtalan szántóterületek csökkentése az erdők javára helyes volt, s a mélyfekvésű földek halastóként, nádasokként való hasznosítása ugyancsak. A legnagyobb aggodalomra az ad okot, hogy a művelés alól kivont terület növekedése a leggyorsabb.

A rét-legelő aránya a szántókénál is nagyobb ütemben csökkent. A csökkenés csak a 70-es évek második felében állt meg, ill. indult meg a növekedés irányába, főként a kedvezőtlen termőhelyi adottságu, korábban feltört legelők ujragyepesítésével.

A szőlő és gyümölcsös terület alakulására a nagy ingadozás a jellemző, ami mögött elsősorban az ültetvények fajta- és művelési módbeli korszerűsítése húzódik, aminek célja az eleven munka csökkentése.

Közel fél évszázad alatt a vizsgált mezőgazdasági primer termékek területe jelentősen átrendeződött /27. táblázat/.

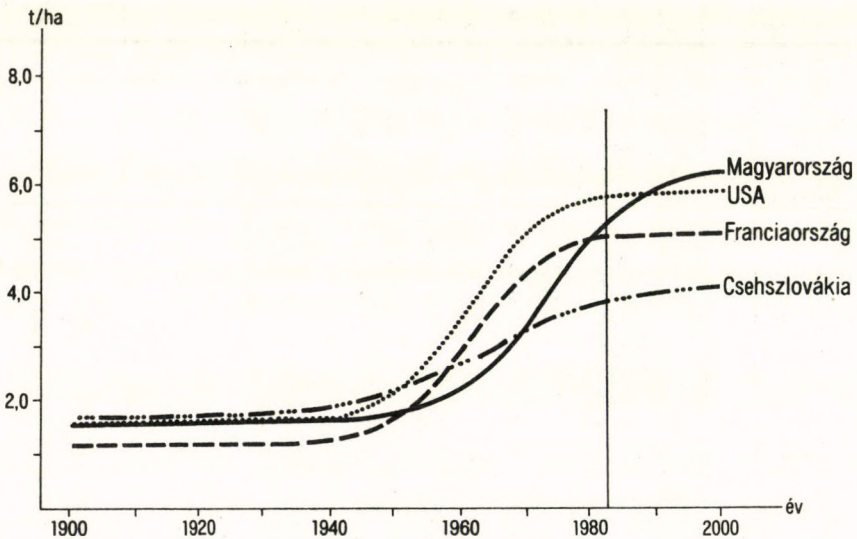
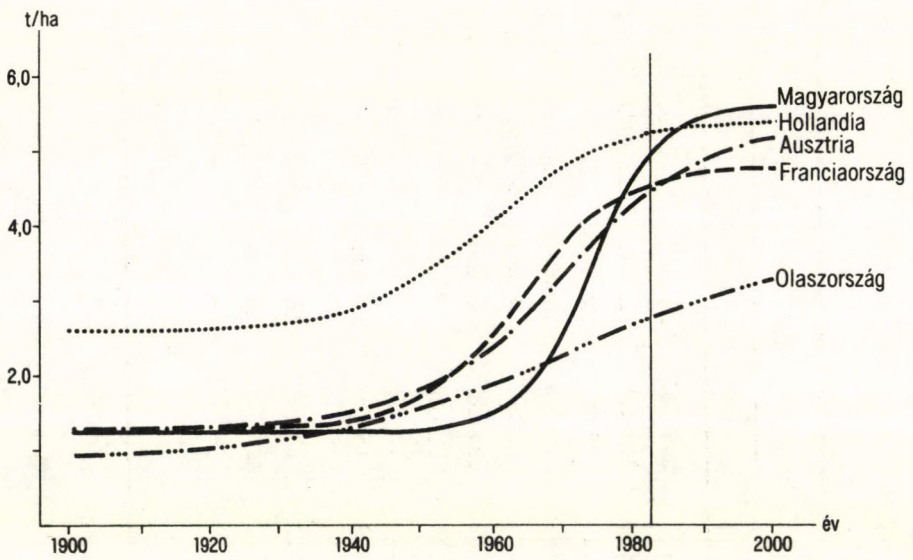
Ennek az átrendeződésnek alapvető jellemzője a buza, méginkább a burgonya visszaszorulása, valamint a szőlők jelentős mértékű visszaesése. Ezzel ellentétben a napraforgó, a lucerna, a zöldségfélék és az árugyümölcs területe jelentősen megnőtt. Kedvező, hogy a vetési szerkezet nem változatlan, az élettani szempontból értékesebb primer és ultimer termékfélék növekedése dominál, méginkább, hogy a fajlagos hozamok növekedésével a megtermelt mennyiség erőteljesen nőtt /44. ábra/.

A vízkészletmegoszlás tér- és időbeni anomáliáinak kiküszöbölése és a hasznosítható vízkészletek növelése érdekében az elmúlt évtizedek eredményei nemzetközi szinten is állják a próbát. Kezdenek 180 kis és közepes vízpótló tározó, 7 meder- és hullámtéri tározó üzemel közel 500 millió m³ térfogattal. Fontos azt is hangsúlyozni, hogy a hasznosítható vízkészlet igénybevétele nem jelenti a víz teljes elhasználását, mert a vízhasználat jobbra csak készletátalakulást jelent, s a tényleges készletvesztéség legfeljebb néhány százalék.

27. táblázat A mezőgazdasági termékek területváltozása

Primer termék	1935	1950	1955	1960	1965	1970	1975	1980	1981
	terület, ha								
Buza	1 706 996	1 375 013	1 357 723	1 051 212	1 125 473	1 273 547	1 250 873	1 275 598	1 150 656
Kukorica	1 178 974	1 151 508	1 290 866	1 401 111	1 217 980	1 188 605	1 412 540	1 228 941	1 162 537
Burgonya	286 861	279 417	230 139	252 675	206 518	137 357	100 330	62 903	61 106
Cukorrépa	47 757	112 278	112 999	133 062	120 527	75 654	126 897	104 350	121 768
Napraforgó	4 724	278 303	164 215	69 431	95 207	91 283	128 864	272 919	302 075
Lucerna	189 308	297 076	205 485	289 895	330 952	395 287	420 609	378 444	347 138
Vöröshagyma	3 271	3 230	6 121	7 291	10 019	11 070	7 149	5 995	6 716
Zöldpaprika	1 225	3 463	4 258	6 181	8 545	10 279	8 597	7 612	7 264
Paradicsom	2 871	6 274	16 856	13 696	15 974	15 002	14 591	15 177	12 027
Alma /áru- gyümölcs	5 998 ^{a/}	-	-	14 871 ^{a/}	56 512	53 992	51 107	48 804	48 009
Szőlő	214 525	230 186	201 413	203 644	246 563	229 715	206 216	167 744	161 000
Iparfa	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tüzifa	-	-	-	-	-	-	-	-	-

a/ Gyümölcsfa állomány /ezer db/



44. ábra. A buza és a kukorica termésátlag nemzetközi összehasonlítása

A vízkészlet többszöri felhasználásának alapvető feltétele a használt víz megfelelő tisztítása. Minthogy az ország közcsatornahálózatán elvezetett szennyviznek 1980-ban csak 31 %-a volt mechanikailag és biológiailag tisztítva, ez az arány önmagában is jelzi, hogy a megfelelő szennyvitzisztítással a készletnövelés nagymértékben fokozható.

A természetes vízhálózat és a mélységi vizadóképződmények egyenetlen földrajzi megoszlása miatt aránylag kis térségeken belül helyi vízbőség, ill. vízhiány mutatható ki. A területi anomáliák csökkentése egyrészt a fokozott vízkivétellel és annak átvezetésével, ill. a lefolyás, a tározás és a csapadék-visszatartás különféle módozataival oldható meg.

Hazánk belső gazdasági növekedési feltételeit a nemzetközi együttműködési lehetőségekből fakadó extenzív bővítési módok alapvetően befolyásolják.

Az energiahordozók, az érc- és ásványi nyersanyagok mintegy felét elsősorban a Szovjetunió, másodsorban a többi KGST és néhány fejlődő ország természeti erőforrásaiba alapozva nyerjük.

A mezőgazdasági földalap extenzív bővítése csak a különböző parlagok újrahasznosítása, ill. bizonyos meliorációs innovációk sikeres végrehajtása útján lehetséges. Az extenzív fejlesztésnek viszont ellentmond, hogy a nagyteljesítményű gépekkel az esetleg kialakított nagy táblák ellenére is nehéz a meredek lejtésű, tagolt területek művelése, sőt éppen ez a hátrányos domborzati adottság az, ami arra vezethet, hogy egyes területek a művelés alól újra kivonódjanak. Ezeknek az újrahasznosítása jobbra csak zártkertes gazdálkodási forma keretei között, gyümölcs és szőlőtermesztéssel vagy extenzív legeltető állattartással lehetséges.

Az extenzív erdősités tartalékai számottevőek, mégpedig nemcsak az ártéri, a gyenge termőképességű és erodált területeken, hanem a bányavidékek rekultivációja útján visszaszerzett, vagy a jóléti célokat szolgáló üdülő, városkörnyéki területeken is.

Az ország erdőterülete a felszabadulás utáni mintegy 540 ezer ha-os növekedés után az ezredfordulóig várhatóan további 293 ezer ha-ral nagyobbodik, miáltal 2000-ben az erdők területi kiterjedése közel a kétszerese lesz az 1946. évinek. Ez az erdőgyarapodás nemzetközi viszonylatban is kiemelkedő, hasonló teljesítményt - ismereteink szerint - csak Kína és Spanyolország mondhat magáénak. Különösen gyorsan nő az Alföld erdősültsége, hiszen 1946-ban mindössze 4,7 % volt, jelenleg 10,8 %, 2000-ben pedig várhatóan már 14,4 % lesz az erdők aránya. Az Alföld fásítására irányuló természetátalakító munka tehát épp korunkban ér el látványos eredményt.

Mind a vízi, mind pedig a légköri erőforrások esetében korlátozottak az extenzív bővítési lehetőségek. E két erőforráspotenciál extenzív, ill. spontán ellenőrzést nélkülöző - igénybevételeből eredően nagy mértékű károsodás, szennyeződés kö-

vetkezhet be. A vizek és a levegő felhasználhatóságát az emberi szervezetre veszélyes "anyagok" felhalmozódása a minőségi határértékre süllyesztheti, s az azok tisztítására fordítandó költség exponenciálisan megnövekedhet.

6.2 A bővítés intenzív módja

A magyar gazdaság növekedésének extenzív tartalékai napjainkra nagyrészt kimerültek. További fejlődésünk alapkérdése, hogy kelő gyorsasággal át tudunk-e állni az intenzív növekedési pályára.

Intenzív növekedésről általában akkor beszélhetünk, ha az összes /felhasznált és lekötött, tárgyasult és eleven/ munkárfordítás együttes hatékonysága javul, vagyis ha a nemzeti jövedelem egységének előállításához szükséges összes ráfordítás csökken.

A természeti erőforrások igénybevételekor az intenzív gazdálkodási módok bevezetése népgazdasági szinten a teljes vertikum intenzifikálását feltételezi. Ez jelenti egyrészt a primer termékeket előállító ágazatok /az ásványi nyersanyagokkal kapcsolatban a kitermelőipar, az agrártermékek vonatkozásában pl. a növénytermesztés/, másrészt a primer termékeket "továbbhasználó" feldolgozó ipar összehangolt, intenzív fejlesztését.

A primer termékek kinyerése, kitermelése során alapvető követelmény az un. kihozatali hatásfok növelése, a veszteségek optimális szintre történő csökkentése. A kihozatali hatásfok növelése azonban az intenzív bővítésnek csak egyik módja, a másik, nem kevésbé fontos azonban a primer termékek hatékony, takarékos felhasználása a feldolgozás során.

Mindezekből világosan kitűnik, hogy a természeti erőforrások intenzív bővítésének nagy lehetősége egyes esetekben nem annyira a kiaknázást végző, a primer termékeket előállító bányászati, mezőgazdasági és vízgazdálkodási üzemek kezében van, hanem sokkal inkább az intermedier /pl. energetika/, ill. ultimer termékeket előállító feldolgozó szféráiban. E problémakör részletes kifejtése nem feladatunk, de az említett primátus hangsúlyozása a természeti erőforrások népgazdaságunkban betöltött szerepének értékelésekor az egész gazdaság hatékonysága növelése szempontjából elengedhetetlen.

Az intenzív gazdálkodást általában a felhalmozási és beruházási ráták stabilitása jellemzi. A beruházások jelentős része a korszerűsödést, a munkatermelékenység emelkedését, az álló- és forgalapok hatékonyságának javítását szolgálja.

Ásványi nyersanyagtermelésünk az ezredfordulóig várhatóan megkétszereződik. Az évente mintegy 3,5 %-os termelésnövelés - az extenzív bővítési módnak számító bányanyitást leszámítva - teljes mértékben az intenzifikálás útján érendő el. Az ezredfordulóig tervezett termelésnövekedést a bányászatban a jelenlegi létszám kb. 80 %-ával szándékozunk elérni.

Az átlaghoz képest az egyes nyersanyagtermelő alágazatok adatai jelentős szóródást mutatnak. Eocén szénbányáink tervezett termelékenysége pl. a jelenlegi átlagosnak 3-4-szerese, a recski rézércbánya tervezett műszaki teljesítménye pedig a jelenlegi ércbányászati átlagnak csaknem tízszerese lesz. A bauxitbányászatban az ezredfordulóig mintegy 3-szoros teljesítménynövekedés prognosztizálható. A fajlagos kitermelési költségek várhatóan ugyancsak csökkennek.

Kedvező körülmény, hogy az ismert és reménybeli szénvagyonunk - hőmennyiség alapján számítva - mintegy fele külfejtéssel lesz művelhető; az évi kitermelt mennyiség pedig legalább kétszeresére növelhető.

Az ismert és műrevaló szénhidrogén készletek korlátozottsága miatt a kőolajbányászatban kiemelkedő szerep jut a másod- és harmadlagos kőolajkiszorítási módszereknek. Ezekkel a jelenlegi mintegy 30 %-os kőolajkihozataalt 50 %-ra lehet és kell növelni. Ezzel, valamint a szénhidrogénmezők feltárására irányuló kutatási ráfordítások 3-4-szeres növekedésével az ezredfordulóig fenntartható a kőolaj- és földgáztermelés jelenlegi szintje.

Már a jelenben is magas műszaki színvonalon álló uránérctermelést a jövőben még korszerűbb bányászati és dúsítási technológiák alkalmazásával lehet növelni.

Vasércbányászatunk termelési költségei jelenleg megközelítik, időnként elérik az import alapján levezetett költséghatárt. Amennyiben sikerül a mélyművelést külfejtéssel felváltani, a termelés gazdaságossága jelentősen megnövekedhet.

Korszerű bauxitbányászatunk további hatékonyságnövelésének legnagyobb tartalékai az aluminiumvertikum feldolgozási fázisában lelhetők fel. Ugyanez vonatkozik a rézércbányászatra is.

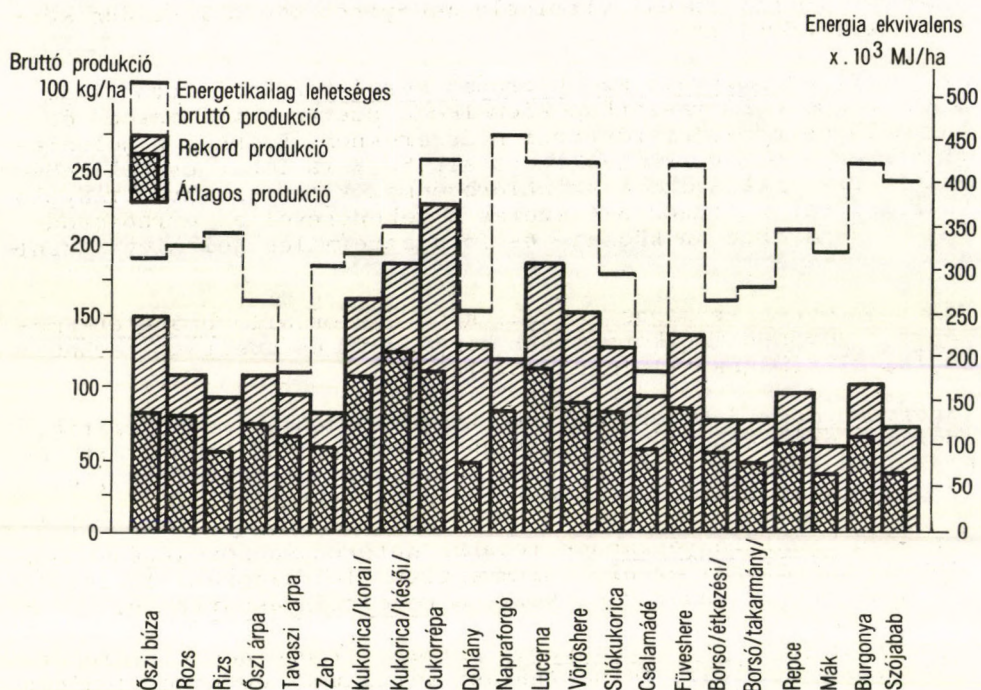
A nemfémes ásványi nyersanyagok primer termékeinek kinyerését a komplex termelési, felhasználási vertikumok együttes fejlesztése teheti gazdaságossá.

A hazai ásványi nyersanyagtermelő ipar intenzifikálásában és ezen keresztül a rendelkezésre álló ásványi nyersanyagok intenzív bővítésében tehát a felhasználói oldal innovációs potenciáljának növelése elengedhetetlen, mert a felhasználói oldal innovációi bővítik igazán a kitermelési és dúsítási fázisok mozgásterét s ezzel a hazai nyersanyagbázist is.

A mezőgazdasági termelés évenként megújuló földalapjának primer termékkibocsátó képessége három alapvető tényezőtől függ:

- a termőhelyek agroökológiai potenciáljától;
- a növények és állatok genetikai potenciáljától;
- a földek hasznosításának ökonómiai, technikai, technológiai feltételeitől /a szakértelem és a szervezés színvonalát is beleszámítva/.

A három tényezőcsoport között kölcsönös összefüggés áll fenn, mert a tudatos emberi beavatkozás bizonyos határok között hatással van a természeti tényezőkre, ill. megváltoztatja azokat /pl. meliorációs beavatkozással, a jó termőhelyi adottságokkal rendelkező földek potenciáljának mozgósításával/. A föld minősége, potenciális teljesítőképessége /45. ábra/ az ásványi nyersanyagelfordulásokkal ellentétben javítható. Egy-egy gátló tényező leküzdésével, a termőhelyi adottságoknak megfelelő vetés-szerkezet kialakításával a primer termékkibocsátás jelentősen megnövelhető.



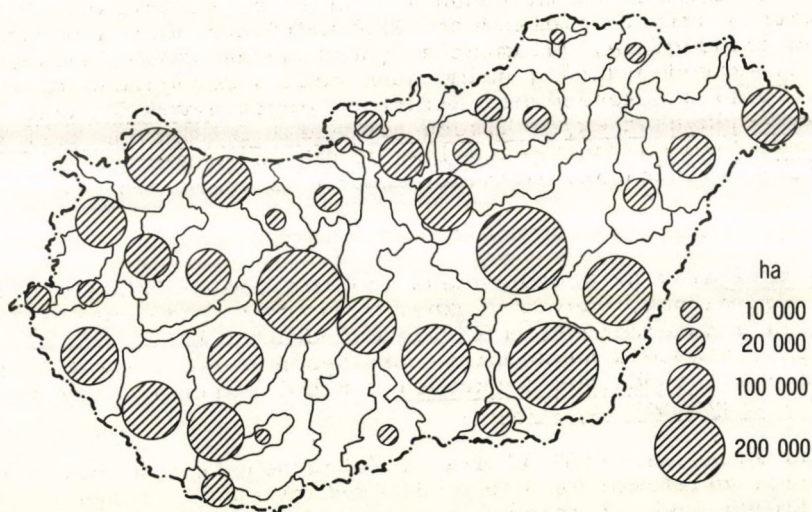
45. ábra Szántóföldi növények átlagos, rekord és energetikailag lehetséges produkciója /országos átlag/

Forrás: MÉM-STAGEK, 1982.

Az agroökológiai potenciál felmérése kapcsán végzett meliorációs becslések az ökológiai szempontból feltétlenül meliorálható területek lehatárolására, ill. a hatékonyság szempontjából jelentősen eltérő meliorációs munkálatok sorrendjének meghatározására törekedtek. Ebben a kiindulási alapelvek az alábbiak voltak:

- A földek természetes teljesítőképessége meliorációs beavatkozás nélkül egyetlen körzetben sem javulhat számottevően;
- a termesztésben előreláthatóan a jelenleg ismert fajták lesznek az általánosak;
- a melioráció sorrendjét objektív hatékonysági kritériumok fogják meghatározni;
- a komplex térségi melioráció lesz az a megbízható alap, ami a hét meliorációs egység /területrendezés, vízrendezés, homokjavítás, savanyu kémhatás javítása, szikjavítás, mélylazítás, talajvédelem/ kombinációját tekintetbe veszi.

A meliorációs felmérés eredményeit bemutató térkép vázlat /46. ábra/ szerint hazánk területének mintegy 60 %-án a kedvezőtlen adottságok jelentősen akadályozzák a termelést, a nagy növényi hozamok elérését.



46. ábra. Meliorációt igénylő területek nagysága agroökológiai körzetenként

A talajok mintegy 46 %-án kedvezőtlenek a vízháztartási viszonyok, 13 %-án a talaj erősen savanyu kémhatásu, 16 %-án pedig súlyos eróziós károk korlátozzák a termelékenységet. Az ezredfordulóig összességében mintegy 3,5 millió ha terület meliorációs munkáit kellene elvégezni. Megjegyzendő, hogy a meliorációs beruházások általában a hatékony tőkebefektetések közé tartoznak. Tőkemegtérülési idejük mintegy 3-5 év. Gazdaságpolitici-

kánk épp emiatt 1982-től kezdődően egyedi, üzemi komplex és térségi komplex meliorációra egyaránt nyújt állami támogatást, indokolt igény és megfelelő terv alapján.

A nem megművelt föld újrahasznosításának fontos tartaléka a mezőgazdasági nagyüzemek által átvett, nem saját tulajdonban vagy használatban lévő földek - parlagterületek, használaton kívüli tanyák, majorok, utak, vasutak, bányák meddőhányói stb. - meliorációs munkák elvégzése utáni használatbavétele.

A mezőgazdaság primer termék-kibocsátása lényegesen függ a meliorációs munkákhoz kapcsolódóan a műtrágya-felhasználástól. A vizsgálatok azt igazolják, hogy a becsült primer termék-kibocsátás növeléséhez főleg a műtrágyázás hatékonyságát kell javítani, sokkal nagyobb gondot fordítva a minőség megővésére, a kiszórás helyes időpontjára, a talajerőutánpótlás komplex rendszerének elemeként.

Az egységnyi területről betakarított primer termék mennyisége tekintetében elért eredmények jók /28. táblázat/, egy-két termék esetében nemzetközi összehasonlításban is kimagaslók /47. és 48. ábra/.

Buzából a termésátlag tartósan 4 t/ha fölé, kukoricából 6 t/ha megközelítő szintre emelkedett. Többszörösére nőtt a burgonya és több zöldségféle, valamint a gyümölcs- és szőlő fajlagos hozama. Az ezerefordulóig számolnunk kell a mezőgazdasági földalap állandó csökkenésével. Emiatt az egyre növekvő hazai és külpiazi igényeket egyre kisebb termelési felületről kell kielégíteni. Különös fontossága lesz tehát az egységnyi földterület produktivitásának, termékkibocsátó képességének.

-- . --

Erdőgazdaságaink az ország egész erdőterületén többcélu gazdálkodást folytatnak, vagyis csaknem valamennyi erdő egyidejűleg szolgálja a fatermelést, a környezetvédelmet és az üdülést-turizmust. A többcélu hasznosítás keretében tehát - adott erdőterületen - az elsődleges funkcióra a többi elhanyagolása nélkül szabad a figyelmet fordítani.

1978-ban az összes erdő 87 %-a elsődlegesen fatermelésre, 9 %-a környezetvédelemre és 4 %-a üdülés-turizmusra szolgált. Az ezerefordulóra ezek az arányok lényegesen átalakulnak /74 %, 15 %, ill. 11 %/. Fokozottabb figyelem fordul tehát az erdők környezetvédelmi és üdülési szerepének érvényre juttatására.

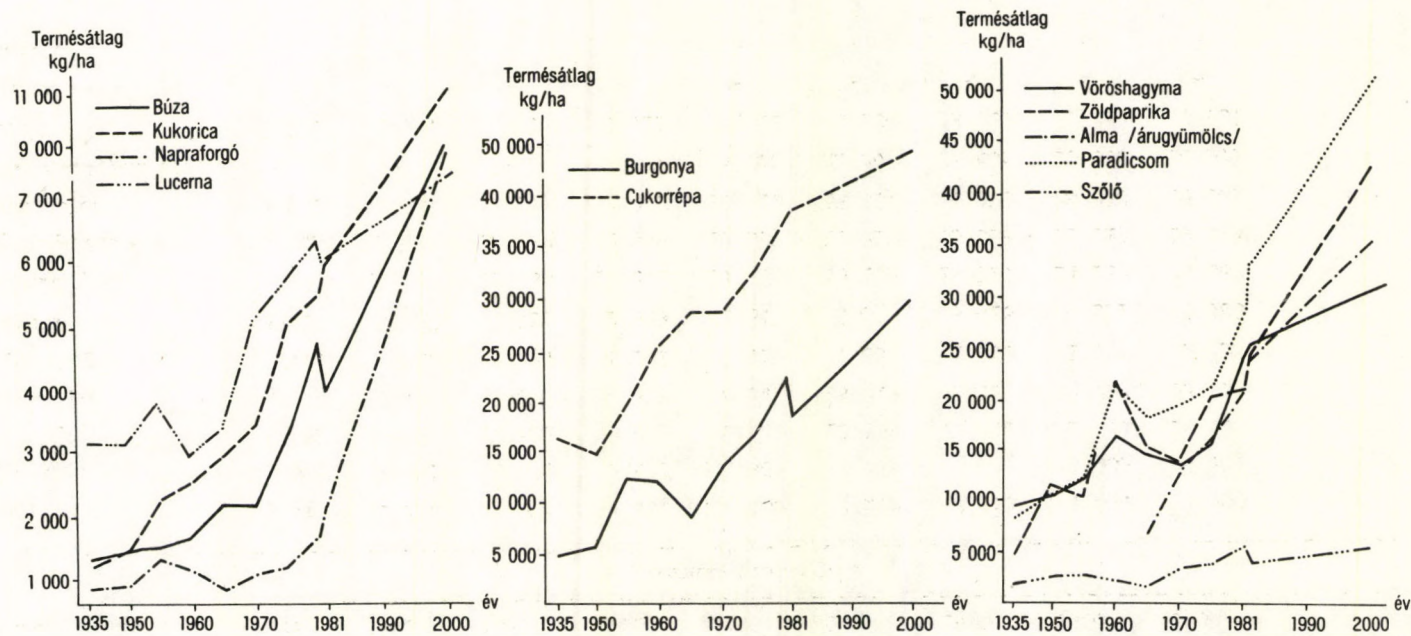
Az elmúlt harminc esztendő jelentős mértékű erdősitését és az ebből kitermelhető fatömeg megnövekedését a fafeldolgozóipar fejlesztése nem követte kellő ütemben. Ezért a vágásra érett erdők egy részét nem termeljük ki, más részét pedig nyersanyag formájában exportáljuk, miközben gyors ütemben növekszik a magasértékű késztermékek importja. A hazai fakitermelésből származó és belföldi fogyasztásra kerülő termékekben is viszonylag magas a feldolgozatlan termékek aránya.

28. táblázat Néhány kiemelt mezőgazdasági primer termék termésátlagának alakulása^x

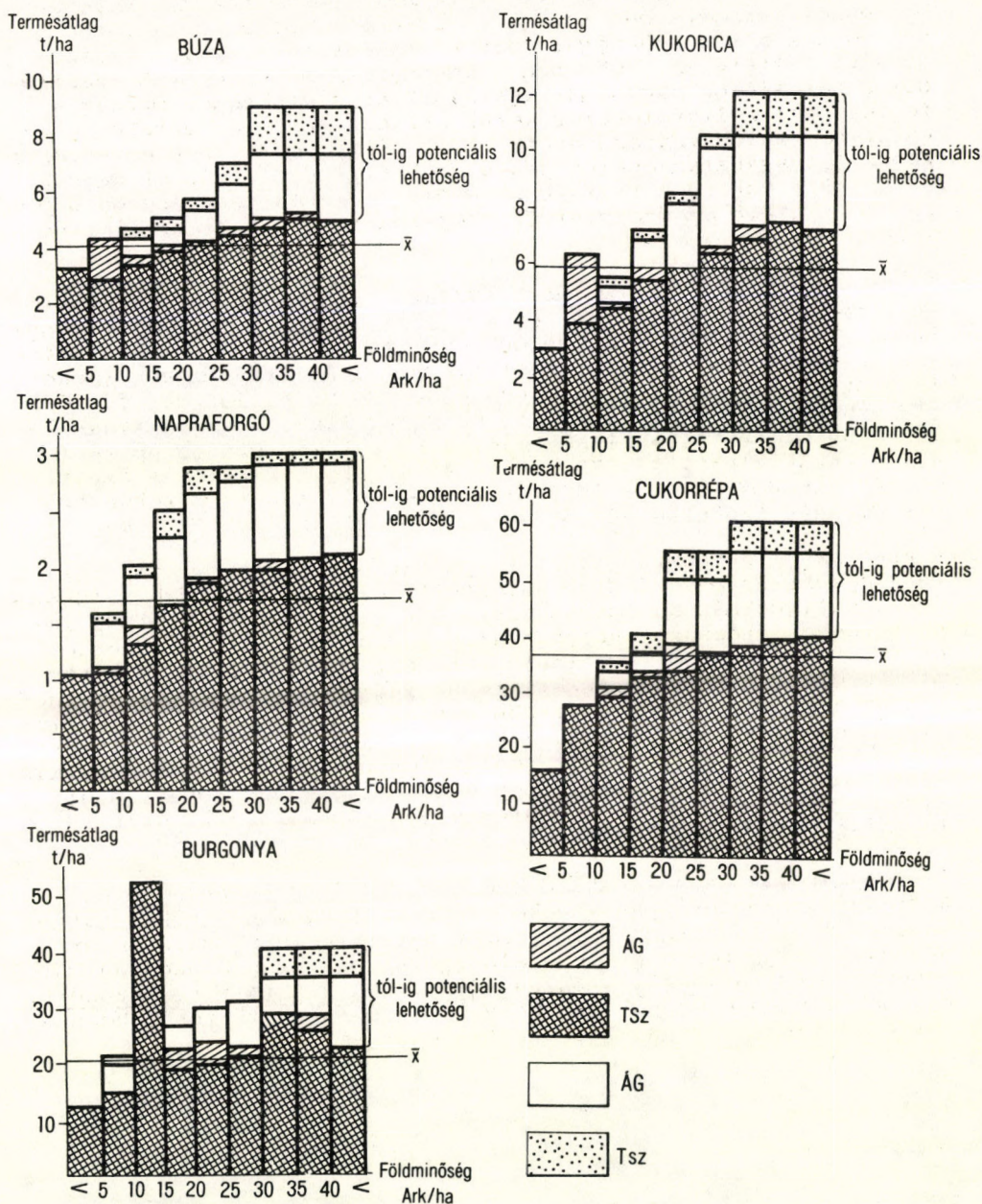
Primer termék	1935	1950	1955	1960	1965	1970	1975	1980	1981
	termésátlag kg/ha								
Buza	1 343	1 516	1 570	1 682	2 180	2 138	3 203	4 764	3 999
Kukorica	1 203	1 581	2 278	2 522	2 962	3 426	5 077	5 430	5 871
Burgonya	4 856	5 633	12 002	11 877	8 529	13 199	16 246	22 129	18 460
Cukorrépa	16 102	14 607	19 832	24 327	28 641	28 749	32 223	37 767	38 516
Napraforgó	847	913	1 334	1 152	819	1 052	1 203	1 671	2 056
Lucerna	3 127	3 127	3 786	2 939	3 345	5 077	5 628	6 051	5 983
Vöröshagyma	9 477	10 217	12 580	16 321	14 373	13 189	15 527	24 187	25 367
Zöldpaprika	4 780	12 163	10 333	23 459	15 097	13 717	20 356	21 019	24 229
Paradicsom	8 011	10 360	13 170	22 342	18 310	19 531	21 452	28 398	33 009
Alma /árugyimölcs/	-	-	-	-	6 706	12 243	15 830	20 838	24 079
Szőlő	1 972	2 654	2 785	2 411	1 732	3 234	3 942	5 353	3 901
Iparfa	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tűzifa	-	-	-	-	-	-	-	-	-

^x A termésmennyiség/terület alapján számolt átlagértékek

Forrás: MÉM-STAGEK, 1982.



47. ábra. Fontosabb mezőgazdasági primer termékek átlaghozamának alakulása és prognózis



48. ábra. Néhány fontos népgazdasági primer termék fajlagos hozamának alakulása különböző minőségű földeken /1978-1980. évi átlagadatok/

1978-ban 7,5 millió m³ bruttó fatömeget termeltek ki. Valójában ennél számottevően többet is lehetett volna kívágni, de nem voltak meg a szükséges műszaki fejlesztési, ill. gazdaságossági feltételek. 2000-ben - amennyiben az ellenőrző számítások a tartalékok nagyságát igazolják és a szükséges műszaki-fejlesztési feltételeket sikerül biztosítani - a tartalékok egyenletes felhasználása esetén 9,78 millió m³-t, nem egyenletes gyors felhasználás esetén pedig 7,06 millió m³-t lehet majd kitermelni.* Vagyis a tartalékok gyors hasznosítása esetén a jelenleg meglévő erdőterületről 2000-ben több fát kitermelni nem lehet.

A hazai erdőkből kitermelhető fűrészszelhető hengeresfa mennyisége a századforduló végéig nem nő jelentősen. Az importált fenyő hengeresfa mennyisége a legjobb esetben is csak a mostani szinten, esetleg némi csökkenéssel tartható. A fűrészüzemek kapacitása az elmúlt három évtizedben elegendő volt, műszaki fejlődésük azonban nem volt megfelelő és egyenletes, a 70-es évek elején a butoripar rekonstrukciója, a könnyűszerkezetes építési mód elterjesztése, a lombos fűrészipari termékek tőkés exportja szükségessé tette a fűrészipar modernizálását. A rekonstrukció második szakasza várhatóan a 80-as években valósul meg.

A második világháború után a faiparban a farostlemez- és forgácslapgyártás elterjedése jelentett forradalmat. Ezek a fűrészipari hulladékból és fűrészszelésre nem alkalmas vékonyfából import fenyő fűrészárut helyettesítő termékek kiváló minőségűek és a vastagrönkökből gyártható rétegelt lemezeket is helyettesíthetik. Nyugaton az eredeti technológia fenyőhulladék hasznosítására épült, nálunk az elsők között sikerült ezt a technológiát a nyár- és fűzfa, majd a kemény lombosfák felhasználására továbbfejlesztteni. A gyártásfejlesztés hazánkban egyébként gyors volt; de a feldolgozó kapacitás a lehetőségekhez képest mégis elmaradt.xx Emiatt az ezredfordulóig további 200-220 ezer m³ forgácslapgyártó kapacitást terveznek.

A világméreteken jelentkező energia- és nyersanyaginség és -árrágulás mindenképpen indokolttá teszi, hogy a jövőben hatékonyabban hasznosítsuk a fát, mint ujratermelhető hazai nyersanyagot. A fakitermelés- és feldolgozás összhangja azonban szükségessé teszi az egész fagazdasági blokk integrált tervezését, a blokk minden elemének a többivel összhangban történő, hosszú távra egységesen meghatározott fejlesztését.

-- . --

* Fafajonként évente több, mint 0,5 millió m³ fát a kocsányos tölgy /0,58 millió m³/, a kocsánytalan tölgy /1,07 millió m³/, a cser /0,79 millió m³/, a bükk /0,73 millió m³/, az akác /0,78 millió m³/a nemesnyár /1,12 millió m³/, az erdeifenyő /0,57 millió m³/ - mint Magyarország legfontosabb erdőalkotó fafajai - adnak.

xx. 1. 107. old.

A vízkészletbővítés extenzív módozatainak kimerülésével a víz többszöri felhasználását elősegítő bővítési módok kifejlesztése növelheti a hasznosítható vízkészleteket. A vízkörforgásban rejlő lehetőségek többszörösére emelhetik hasznosítható vízkészleteinket.

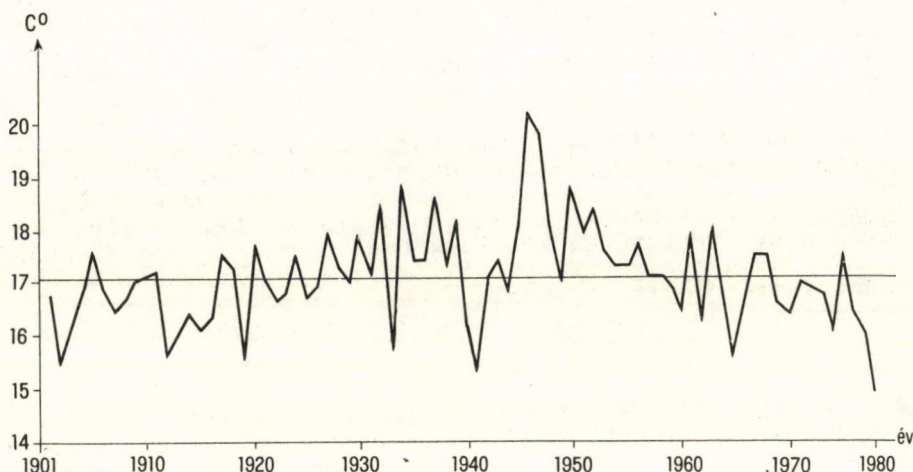
A hazai vízellátás sajátsága, hogy a rendszer úgy épült ki, hogy még a legigénytelenebb használati célra is ivóvízminőségű víz jut. Ez egyértelműen pazarló gazdálkodás. A jövőben a tisztított szennyvizet, vagy eleve alacsonyabb használati értékű vizeket kell igénybevenni a különböző - ipari, mezőgazdasági - felhasználásokhoz. Készleteink ismertetett egyenlőtlen megoszlása pedig arra figyelmeztet, hogy a döntési szinteken maximálisan figyelembe kell venni a települési, a népgazdasági struktúra sajátosságait, a vízigény és a vízkészlet összefüggésében.

A vízgazdálkodás intenzív szakaszának kezdetén elengedhetetlen a vízügyi szakágazatok /árviz- és belvízvédelem, vízellátás, csatornázás és szennyvittisztítás, természetes vizek védelme/ integrálása; a különböző vízügyi munkálatok /kárelhárítás, vízszolgáltatás, regionális készletgazdálkodás/ kapcsolt rendszerben való tervezése és irányítása, mert a tevékenységi körök egymást feltételezik, egymásra - és a nem vízügyi ágazatokra is - hatnak, funkcionálisan és területileg egyaránt.

-- . --

A légköri erőforrások extenzív és intenzív bővítése ma még elsősorban más természeti erőforrások adottságaként értelmezhető. A természeti környezetbe való tudatos /öntözés, lecsapolás, vetésszerkezet megváltoztatása, erdőirtás, ill. telepítés, jég-eső-elhárítás, fagy elleni védelem/ és a nem tudatos beavatkozások /levegőszennyezés/ a légköri erőforrás megváltozásához vezethet /pl. a CO₂, a portartalom növekedése, egyéb gázok arányának csökkenése/. Ez utóbbiak az éghajlat globális, ill. regionális egyensúlyának felborulását is eredményezhetik. A természetes éghajlatingadozásra példa Kecskemét hőmérsékleti adatainak a vegetációs periódusban mért változása /49. ábra/.

xx Az OMFB egyik - 1979-ben készült - tanulmánya a fahulladékot kereken 2,2 millió m³-re becsülte. Az 60-as évektől mind az erdei, mind a faipari hulladék hasznosítása összességében csökkent, mert a lakosság a tűzifa és a gallyfa helyett a falvakban is fokozatosan áttért a kényelmesebb olaj- és gáz-tüzelésre, s a fűrészipari üzemek is felszámolták a fahulladék tüzelésére szolgáló kazánjaikat. Csak a 70-es évek végén került ismét előtérbe a fahulladék hasznosítása. Az 1980. évi 350 ezer m³ fahulladék hasznosítás tehát még mindig csak töredéke a lehetségesnek; az ezredfordulóig viszont csaknem a teljes tömeg hasznosítására /farostlemez és forgácslap, cellulóz, furfurolgártás, energiatermelés stb./ sor kerül.



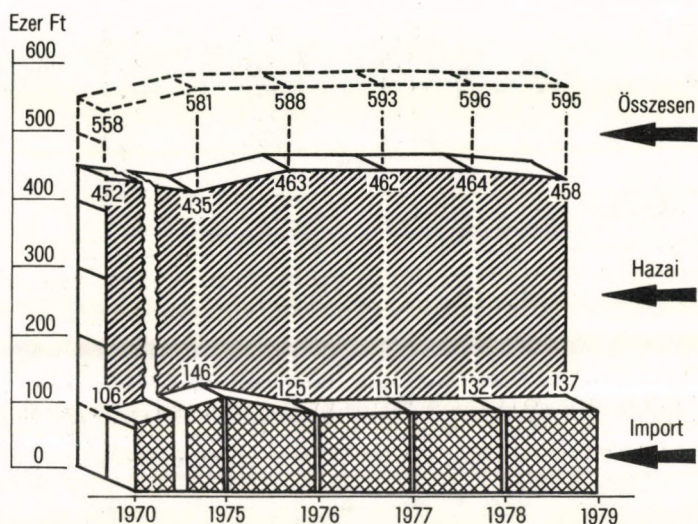
49. ábra. A hőmérséklet évi közepeinek alakulása Kecskeméten

A mezőgazdasági termelés alapjául szolgáló légköri erőforrás értéke különösen megváltozhat akkor, ha a természetes éghajlat-ingadozás iránya egybeesik az emberi tevékenység eredményezte változásokkal. Ez főleg azért fontos, mert hazánk növénytermelési szerkezete jónéhány olyan növényfajt tartalmaz /kukorica, dohány, rizs, szőlő, néhány csonthéjas gyümölcs/, ami a hőelátottság tekintetében éppen a növényfaj termesztésének északi határán fekszik. Vagyis 1-2 C°-os évi hőmérsékletcsökkenés az említett növényfajok termesztését lehetetlenné tenné.

6.3 Az igénybevétel műszaki-szervezési színvonala

Természeti erőforrásaink igénybevételének műszaki-szervezési színvonala megítélésénél abból kell kiindulnunk, hogy népgazdaságunk a szocializmus építésének 1980 előtti időszakában nagyrészt az extenzív fejlődés útját járta. Közismert, hogy az ex-

tenziv fejlesztés egyik velejárója. a természeti erőforrások igénybevételenek erőteljes kiterjesztése, nem ritkán ez egyik - rövid idő alatt nagy hasznot hozó - természeti erőforrás /pl. ásványi nyersanyagelőfordulás/ preferálása a másik /gyakran épp a termőföld/rovására. A természeti erőforrásokkal és azok termékeivel való extenzív gazdálkodás extrém, kóros tünete pl. az ásványi nyersanyagkészletek tulhajtott, erőltetett ütemű kinyerése, ill. a tulzott és pazarló anyagfelhasználás /5o. ábra/.



5o. ábra. Egymillió Ft bruttó termelésre jutó anyagfelhasználás a hazai fémfeldolgozó iparban
Forrás: Figyelő 1981. aug. 12.

A mai helyzetre még mindig jellemző, hogy a területi munkamegosztás nem igazodik megfelelően az erőforrások térbeli eloszlásának sajátosságaihoz, vagyis adott területen a különböző erőforrásfeleségek egymásközi helyes rangsora nem érvényesül. Mindehhez tartozik, hogy a természeti erőforrások igénybevétele során a tőkebefektetés és az eszközellátottság tekintetében indokolatlan különbségek jönnek létre olyankor is, amikor a különkezeti járadék eloszlásának sajátosságai éppen az ellenkező értelmű hozzárendelést kívánták volna meg. A 29. táblázat adatai pl. azt mutatják, hogy míg a fejlett tőkés országok esetében a mezőgazdasági beruházások aránya az összes beruházáson belül 10, de igen gyakran 5 % alatt marad, addig a szocialista országok többségénél meghaladja a 10 %-ot.

Ez a körülmény részben annak tulajdonítható, hogy a szocialista országok az erőltetett iparosítást részben a mezőgazdaság fej-

29. táblázat A mező- és erdőgazdasági beruházások részesedése az összes beruházás %-ában

Országok	1960	1970	1975	1980
Magyarország	14,7	21,6	14,1	12,6
Románia	19,7	16,4	13,5	15,8
Bulgária	29,7	15,8	14,7	12,5
Jugoszlávia	14,9	6,3	7,7	-
Csehszlovákia	16,8	10,7	12,3	10,7
NDK	11,7	12,8	11,6	9,4
Lengyelország	12,6	16,3	15,1	17,2
Szovjetunió	13,2	17,9	20,7	20,2
Franciaország	6,4	5,1	4,6	4,1
Belgium	3,6	3,0	2,1	2,1
Hollandia	4,4	4,9	4,5	5,1
Anglia	4,2	3,3	2,7	2,6
Olaszország	12,3	7,1	7,3	7,0
Kanada	9,3	6,1	6,5	7,0
Egyesült Államok	4,5	4,3	4,9	-

Forrás: MÉM STAGEK /1960, 1970/; KSH Nemzetközi Statisztikai Évkönyv /1976, 1980/, Bp. 1983.

lesztésének rovására voltak kénytelenek megvalósítani, így a jelen időszakban is folyik a mulasztás pótlása. Ugyanakkor azonban az adatok inkluzíve tartalmazzák az alacsonyabb műszaki színvonalból és kihasználtságból stb. eredő növekményt is.

-- . --

Természeti erőforrásaink igénybevételének műszaki színvonala nagyjából megfelel a világtátlagnak, a szervezési színvonal - főleg a mezőgazdaságban - jobb annál, de a fejlett tőkés országok /OECD/műszaki és szervezési színvonalától mintegy 40 %-kal marad el.

A világranglistán előkelő a helyezésünk a bauxitbányászatban, méginkább a mezőgazdaság néhány iparszerű /buza, kukorica, nagyüzemi állattartás/ ágában. A nemzetközi munkamegosztás fejlődése, a kölcsönös gazdasági előnyök kihasználására irányuló törekvés mind sürgetőbben igényli a termékelőállítás nemzeti és nemzetközi pozíciójának megismerését.

A természeti adottságok minden országban sajátos termelési struktúrát alakítottak ki. Minden kedvező piaci szituáció csak ideiglenes extrajövedelmet eredményezhet azok számára, akik ezt ki tudják használni.

Az ásványi nyersanyagokat illetően hazánk nem rendelkezik olyan nyersanyagelőfordulásokkal, ahol a primer termékek előállítás /kitermelési/ költségei tartósan a világátlag alatt volnának, emiatt világpiaci versenyképességünk sem kielégítő. Ez természetesen nem jelenti azt, hogy adott esetben a hazai felhasználás céljaira való igénybevétel ne volna gazdaságos, különösen ha a műszaki-szervezési színvonal kompenzálja az átlagos adottságokból eredő hátrányt.

A mezőgazdaságban a belső ellátás tekintetében országoként eltérőek a lehetőségek. Az egységnyi területen megtermelhető tömegű és minőségű élelmiszer-alapanyag nagyban függ a műszaki, szervezési színvontól, de sohasem lesznek elhanyagolhatók a természeti adottságok /földminőség, klimatikus, vízháztartási, geomorfológiai viszonyok/. A belső ellátás biztonsága érdekében mégis a legtöbb ország törekszik az igények - ha nem is maradéktalan - hazai forrásból történő kielégítésére, annak ellenére, hogy a fajlagos hozamokban többszörös eltérés is lehet /1.5 táblázat/.

A mezőgazdaság technikai színvonala esetében a reprezentatív mutatóként a felhasznált műtrágyahatóanyagot és a traktor-sűrűséget szokták összemérni az országok közötti differenciák érzékelésére. A 30. táblázat adatai szerint az előbbi tekintetében helyezésünk a KGST országokon belül jó /csak Csehszlovákiában és az NDK-ban magasabb az egy ha-ra eső műtrágyafelhasználás/, de a Közös Piac nyugat-európai országaihoz képest jelentős még az elmaradásunk. Figyelmeztető jel, hogy 1978-80 között a műtrágyafelhasználás 11 %-kal csökkent; elsősorban az importból beszerezhető foszfor és kálium műtrágyákban. Traktorállományunk szám szerű csökkenése feltűnő, különösen, ha "traktorsűrűségünk" még a világátlagot sem éri el. E tekintetben azonban az "elmaradás" nagyon is látszólagos, mert az utóbbi években a hazai traktorállomány a nagyteljesítményű erőgépek felé tolódott el. Ezekkel minden felmerülő igényt kiváló határfokkal, kisebb élőmunka ráfordítással ki lehet elégíteni.

A mezőgazdasági infrastruktúra tekintetében hazánkénál kedvezőbb a Benelux államok, az NSzK és bizonyos vonatkozásban Csehszlovákia általános helyzete.

Az ökológiai, ill. a /kül/gazdasági feltételektől függően a különböző országok mezőgazdasági termelésének fejlődési pályáin más-más törekvések érzékelhetők. A mezőgazdasági földalappal bőven ellátott, alacsony népsűrűségű országokban még ma sen kizártak a külterjes gazdálkodási formák, mert termelőállítási költségeik világviszonylatban is igen alacsonyak. Pl. a legnagyobb buzaexportőr USA, Kanada, Argentina és Ausztrália termelését a fajlagos hozamok alacsony /2 t/ha körüli/ szintje ellenére az óriási területeken folytatott külterjes, de hatékony termelés teszi versenyképessé.

A földben szegényebb, de nagy népsűrűségű országok - köztünk hazánk is - az egységnyi terület maximális kihasználására kényszerülnek. A munka termelékenységének emelésében /31. táblázat/ folyamatosan felhasználják a biológiai potenciál, a műszaki-tech-

3o. táblázat Az összes műtrágyafelhasználás¹, ill. traktorállomány és -sűrűség

Ország	1976	1978	198o	Egy ha Traktorállomány mező- az év végén gazd. /100o db/ ter.-re eső ²			Egy traktorra jutó mezőgazd. ter. ha	
	é v i							
	műtrágya felhasználás			1975	198o	1975	198o	
Világ összesen	96658	1o8832	116o89	8o	17894,5	213o7,4	84	68
Ebből:								
KGST országok	28118	29237	29223	185	3195,4	383o,9	88	79
Közös Piac országai	14112	15828	1566o	3o7	4661,9	5174,8	11	1o
Magyarország	1388	1539	1399	262	62,1	55,5	88	96
Románia	1144	148o	1185	113	119,5	146,6	88	72
Bulgária	658	738	83o	2o5	64,7	62,o	67	67
Jugoszlávia	738	855	824	1o5	225,2	415,7	36	19
Csehszlovákia	1674	1748	173o	334	142,1	136,7	37	38
NDK	18o4	167o	1637	325	14o,o	144,5	35	35
Lengyelország	3671	36o6	3635	244	41o,5	646,1	37	23
Szovjetunió	17739	1842o	18763	84	2333,6	2561,5	99	9o
Ausztria	372	392	4o7	249	29o,o	313,o	6	5
NSzK	34o6	3439	3532	471	1424,9	1463,1	6	5
Belgium, Luxemburg	461	471	438	499	1o4,2	115,9	8	8
Hollandia	636	631	679	789	156,5	178,o	5	5
Franciaország	51o5	5618	56o9	3o1	1363,1	15o3,7	14	12
Olaszország	1435	2239	212o	17o	819,3	1o72,2	15	12
Görögország	492	579	527	134	93,4	141,5	42	28
USA	2o959	2o471	21274	112	4434,o	4775,o	47	4o
India	3379	4511	5231	31	227,7	418,1	734	4o5
Japán	2o86	2221	1816	372	721,1	1o95,8	8	4

¹ hatóanyagban; ² kg/198o. Forrás: KSH Nemzetközi Statisztikai Évkönyv. Bp. 1983.

nikai felszereltség és a termelés-szervezés legújabb tudományos eredményeit. Hazánk intenzív mezőgazdasági termelésének rohamos térhódítását jelzi a 32. és 33. táblázat.

31. táblázat A munkatermelékenység növekedése a mezőgazdaságban néhány KGST országban /1970 = 100/

Országok	1978	1979
Magyarország	194	197
Bulgária	151	158
Csehszlovákia	147	144
Lengyelország	162	154
Szovjetunió	128	144

Forrás: Nemzeti statisztikai évkönyvek. 1970-1979.

32. táblázat A szántóföldi kulturák össztermelése és a fajlagos műtrágya-felhasználás

Év	Termelés millió gabonaegységben	Műtrágya-felhasználás hatóanyagban, kg/ha
1950	100	5
1960	130	25
1970	150	120
1980	225	250

33. táblázat Néhány főbb vegyi termék fajlagos termelési, ill. felhasználási mutatója

Megnevezés	Mértékegység	1960	1980
1 ha mezőgazdaságilag művelt területre ^x jutó műtrágyatermelés hatóanyagban összesen	kg/ha	17,8	174,1
Ebből: nitrogén	kg/ha	10,0	125,4
foszfor	kg/ha	7,8	48,7
Műtrágya-felhasználás hatóanyagban összesen ^x	kg/ha	29,4	318,3
Ebből: nitrogén	kg/ha	13,1	119,8
foszfor	kg/ha	11,6	89,9
kálium	kg/ha	4,7	108,6
Összes mezőgazdaságilag művelt terület ^x	ezer ha	5703	5341
Lakosság	ezer ha	10020	10735

x = Szántó+kert+szőlő+gyümölcsös terület

Forrás: Kissné Pavelcsák Ágnes: Nemzetközi ipari együttműködési politika a KGST-ben. Kossuth Kiadó. 1981.

A korábban már említett gabonaféléken túl több mezőgazdasági kultúrában a hazai fajlagos hozamok jelentősen, néhány esetben többszörösen /pl. alma, szőlő/ meghaladják a világ átlagos hozamait, de a termelési költségek magas volta miatt piaci versenyképességünk nem egyértelműen kedvező. Nemzetközi piacokon ugyanis tartósan járadékrealizáló pozíció akkor érhető el, ha

- a termékelőállítás nemzeti költségei tartósan a világátlag alatt maradnak;
- a termőhely nem kiemelkedő természeti adottságait a korszerű műszaki-szervezési színvonal kompenzálja.

A magyar mezőgazdaság céltudatos törekvése az eddigieknél is kedvezőbb nemzetközi piaci pozíció elérése a hatékonyság folytonos növelése útján. A külgazdasági célok eléréséhez mindenkor figyelembe kell venni, hogy

- milyen világpiaci árakkal kell mezőgazdaságunknak és élelmiszeriparunknak versenyeznie;
- milyen árpolitika, ill. támogatási rendszer teremtheti meg ehhez a kedvező versenyfeltételeket;
- a népgazdaság milyen belső hatékonyság szerinti rendeződése biztosíthatja az élelmiszertermelés /mint alrendszer/ számára a célszerű kapcsolódási integrációs formákat.

A nemzetközi piacon a mezőgazdasági termékek zömére vonatkozóan a korábbi monopolárakat az 1973. és 1980. közötti világ gazdasági változások jelentősen átalakították /34. táblázat/.

Az energiahordozók, az élenjáró technikai és a mezőgazdasági /élelmiszeripari/ termékek közötti ismert cserearányromlás^x terheit viselve kénytelen megjelenni a világpiacon termékeivel és versenyezni a magyar mezőgazdaság. Napjaink gazdasági gondjai azonban csak korlátozottan teszik lehetővé a kivitel hatékonyságának latolgatását.

A jövő megítélése szempontjából azonban mégis biztató, hogy a hazai mezőgazdaság termésátlag növekedése és a külpiaci igényekhez való alkalmazkodó képessége a világátlagnál jóval kedvezőbb. Ebben nemcsak és nem is elsősorban kedvező agroökológiai adottságaink szerepe nyilvánvaló, hanem az évtizedek óta tudatos mezőgazdaság-fejlesztési politikáé is. Erről utolsó példaként tanuskodjon az almatermelést és -exportot bemutató 51. ábránk, ami - főleg a KGST-n belüli - pozíciónk jelentőségét megfelelően fémjelzi.

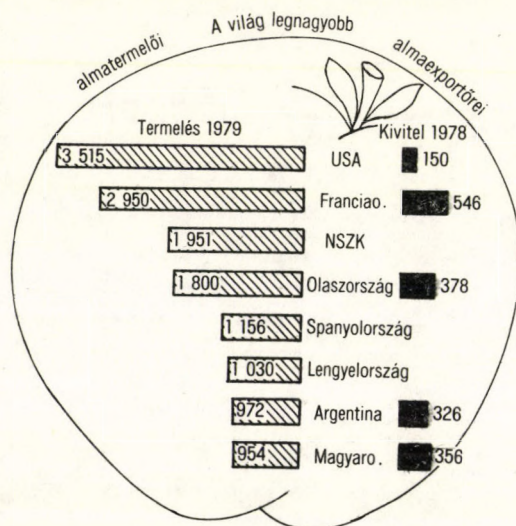
^x A KSH adatai és értékelése szerint 1973 óta az importált termékek árszínvonala csaknem minden évben jobban nőtt, mint az exportált termékeké. 1973-1982 között az importált termékek árszintje /dezinflált áron/ 50 %-kal, az exportáltaké viszont csak 21 %-kal emelkedett.

34. táblázat A mezőgazdasági primer, intermediér és ultimer termékek export átlagárainak alakulása
/szerződéses ár/

Megnevezés	Mérték- egység	1938 ^{x/}	1950	1960	1970	1975	1980 ^{xxxx/}
Buza	Ft/t	545	..	2 810	3 084	7 396	5 878
Kukorica	"	378	..	4 203	8 646	6 361	4 002
Burgonya	"	..	..	1 430	2 186	3 202	3 259
Napraforgó	"	716	..	8 245	9 378	18 688	10 830
Vöröshagyma	"	391	..	..	..	..	7 069
Alma	"	1 361	..	5 793	5 681	8 505	7 359
Szőlő	"	1 112	..	4 484	4 999	9 189	..
Fenyőfűrészáru	Ft/m ³	553	..	..	2 477	4 493	5 097
Keményfa fűrészáru	"	553	..	..	..	..	7 521
Napraforgó olaj	Ft/t	..	..	14 171	16 644	..	20 028
Cukor	"	290	..	..	8 029	15 680	14 040
Hordós bor	Ft/hl	69	..	766	935	1 285	1 386
Palackos bor	"	272	..	..	..	3 409	2 822
Vágósertés	Ft/t ^{xx/}	521	..	17 876	23 649	30 778	38 212
Vágómarha	" ^{xx/}	1 512	..	23 666	36 711	32 996	43 241
Vágójuh	" ^{xx/}	60	..	16 677	30 176	53 352	57 311
Vágottbaromfi	"	3 692	..	33 794	31 153	38 805	41 898
Sertéshus	"	4 120	..	25 059	28 079	53 863	50 438
Marhahus	"	3 259	..	..	54 256	45 192	65 257
Juhhus	"	3 012	..	..	..	..	106 933
Szalámi	"	9 273	..	80 140	101 511	145 410	145 415
Kolbász	"	9 273	..	56 780	65 612	101 491	100 643
Huskonzerv	"	4 205	..	..	..	..	32 449
Friss hal	"	3 278	..	16 675	23 166	38 993	45 102

x/ 1 Pengő = 3,48 Ft alapon számítva; xx/ 1938-ban Ft/db; xxx/ finomított; xxxx/ határpari-
tásos ár.

Forrás: MÉM - STAGEK. 1982.



51. ábra. Az almatermelés és -export /1000 tonnában/
 Forrás: Svéd András: Mit kell tudni a magyar külkereskedelemről?
 Kossuth Könyvkiadó. 1982.

Hidrológiai adottságainkból adódóan folyóink vízenergia-termelésre nemzetközi összehasonlításban kedvezőtlenek. A korlátozó természeti adottságok /síksági és dombosági felszín/ ellenére sem elhanyagolhatók azonban hasznosítható vízenergia készleteink /4,3 Mrd KWó/, aminek jelenleg csupán 4 %-át hasznosítjuk.^x A környező országokhoz viszonyítottn mind az évi vízenergia termelésben /0,17 Mrd KWó/, mind pedig annak az összes energiatermelésből való részesedésében /0,7 %/ mélyen az utolsó helyen állunk.

Szemben a vízenergia-potenciállal, világviszonylatban is kiemelkedően gazdag a hazai föld mélységi vizekben, s a vízkészletek hatalmas hőmennyiséget tárolnak. A mintegy 700 millió tonna kalóriás szénegyenértékkel felérő - és megújuló - potenciális hővízkészlet hasznosítását annak igen magas tökeigénye korlátozza.

A mezőgazdasági területek öntözését, még inkább a veszélyeztetett területek árvízmentesítését szolgáló műtárgyak műszaki színvonala és szervezettsége világszínvonalon áll. Ez utóbbira kényszerítő körülmény, hogy az ország területének mintegy 25 %-a az

^x Az árvízvédelem biztonsága, a dunai nemzetközi víziút fejlesztése, jobb kihasználása mellett épp a vízenergia hasznosítása miatt épül ki magyar-csehszlovák együttműködésben a Gabčíkovo /Bős/ - Nagymaros Vízlépcsőrendszer az elkövetkező évtizedben.

eredeti, másik 25 %-a pedig a megemelkedett árvízszint alatt fekszik. Emiatt a nemzeti vagyon jóval több mint felét megfelelő árvízvédelemmel kell óvni.

A légköri erőforrások közül a szél- és napenergia korszerűhasznosításának lehetséges módozatai ma még a kísérletezés stádiumában vannak; a légköri gázok nyersanyagként való hasznosítása erőteljesen növekszik. A közvetlen és a közvetett igénybevételi módok köre számottevő mértékben függ a légköri erőforrások iránti fogadó készség növekedésétől /jégeső elhárítás, fagy elleni védekezés, csapadékkeltés, felhőképzés, ill. felhő- és köd-oszlatás stb./, az ezirányú kutatások elmélyítésétől s a szükséges adatbázis megteremtésétől és működtetésétől, nem kevésbé az eszközfejlesztés és a nemzetközi kooperáció alakulásától.

7. TERMÉSZETI ERŐFORRÁSAINK TÁVLATI IGÉNYBEVÉTELÉRE VONATKOZÓ ELGONDOLÁSOK

7.1 Az igénybevétel mértékét meghatározó világgazdasági és népgazdasági tényezők prognózisa

Az ezredfordulóig terjedő időszakkal foglalkozó gazdag irodalom a világgazdaság jövőbeni fejlődési irányait illetően általában három tényezőt emel ki, um.:

- az Észak - Dél konfliktusa;
- az energiahordozók megszerzéséért, elosztásáért folytatott harc;
- az ipari és a mezőgazdasági termékek piacáért folytatott harc.

Az utóbbi évek világgazdasági /és ennek függvényében világgazdasági/ fejleményeinek ismeretében indokoltnak tűnik, hogy negyedikként a kelet-nyugati ellentétek ujjaéledését és ennek konzekvenciáit is figyelembe vegyük, tekintettel a fegyverkezési verseny erősödésére is. A fenti tényezők mellett azonban nem lehet számításán kívül hagyni azt a körülményt sem, hogy a világgazdaság átalakulása, a világgazdasági korszakváltás ma közvetlenül és a legkonkrétabban a világgazdaság fejlődésének nagyfokú bizonytalanságát eredményezi. Hasonlóan kritikus helyzetet eredményezhet regionális, később globális értelemben is a mind kényesebbé váló környezeti krízis.

Az évtized végéig előre tekintve ez a jövőkép már árnyaltabb, konkrétabban megfogható. Ezek körében az alábbiakat indokolt figyelembe venni:

- A világgazdaság új növekedési pályája lényegében már legtöbb országra kiosztotta a növekedési pálya lehetséges irányait és ezzel összefüggésben az energiagazdálkodási struktúra szabályozásának feladatát is. Tény, hogy ez ideig a nemzetgazdaságoknak csak kisebb hányada alkalmazkodott a magas energiaárakhoz; ez utóbbiak eredményei azonban nagyobb távlatokban reményt keltenek.
- Tovább folyik a stagfláció elleni küzdelem, a gazdaságok strukturális átalakítása útján az új növekedési pályára való sikeres rálépésért, a konjunktúra kibontakoztatásáért, az infláció és munkanélküliség csökkentéséért.
- A nyersanyagokkal, energiával való takarékoskodás érdekében világszerte erősödik az anyagok újrafelhasználására, ill. helyettesítésére, valamint új, alternatív energiaforrásokra irányuló kutatás és fejlesztés.
- Folytatódik a tudományos-technikai forradalom érvényre jutása az energia- és ásványi nyersanyag-termelő és felhasználó szektorokban, a mezőgazdaság és élelmiszeripar, ill. a vizgazdálkodás teljes vertikumában.

- Növekszik a kölcsönös függés a nemzetgazdaságok között a pénzügyek, az energia és az ásványi nyersanyagellátás, az innovációk vonatkozásában egyaránt.

A 70-es években kialakult egyensúlyhiányok a gyengébb gazdaságok fejlődési lehetőségeit szigorúan limitálják. A jelentős fizetési és kereskedelmi mérleghiányokkal, hatalmas adósságtömeggel terhelt fejlődő országok önerőből képtelenek lesznek megbirkózni gazdasági nehézségeikkel.

A 80-as évek kezdetének nagyfoku bizonytalanságával jellemzett, a felhalmozódott feszültségeknek csak lassu oldását ígérő időszakban mindezeket a tényezőket komolyan mérlegelnünk kell a természeti erőforrásokat érintő gazdaságpolitika kialakításakor. Az új növekedési pályára való átállás nehézségeinek leküzdéséhez a tervezés és a szabályozók rendszerének korszerűsítésére, a rugalmasabb gazdálkodás és a vállalkozások elterjedése feltételeinek megteremtésére stb., azaz új gazdasági modellre van szükség. Az új gazdasági modellben a külgazdaság mint az egyik legfontosabb növekedési és hatékonyságnövelő tényező szerepel. A gazdaságirányítás a 70-es évektől és főleg 1978 óta gazdaságpolitikánknak a külgazdaságra orientált fejlesztését hangsúlyozza. Ennek alapvető feltétele az ipar termelési szerkezetének korszerűsítése.

A KGST országok energiahordozó és ásványi nyersanyagellátása hosszú távon is nagyrészt a belföldi bázison és a lehetséges KGST importon fog alapulni. A kívánatos mértékű gazdasági növekedéshez, a korszerű importszerkezet kialakításához, a népgazdasági ágak hatékonyságnöveléséhez azonban ezek a források nem lesznek elegendők. Egyrészt azért nem, mert az ásványi nyersanyagok gazdaságosan igénybevehető előfordulásai a földrajzi térben kedvezőtlenek - emiatt magasak a szállítási költségek -, másrészt, mert a KGST régió ásványi nyersanyagokban való gazdagsága ellenére is vannak olyan úgynevezett hiánynyersanyagok, amelyekből a készletek és a lehetséges termelés nincs arányban a szükségletekkel. Mindenesetre az energiahordozók és az ásványi nyersanyagok tekintetében hiányzó szükségleteink zöme a Szovjetunióból és a KGST országokból származik; kisebb hányada viszont csak a régió kívüli forrásokból szerezhető be. Ásványi nyersanyag és energiahordozó tekintetében deficités külkereskedelmi mérlegünk kiegyensúlyozása döntően a hatékony feldolgozóipar és a mezőgazdaság termelvényei útján oldható meg.

Az 1979-ben hozott energiapolitikai határozat az energiafelhasználás évi növekedési ütemét felére, harmadára szállította le /a 70-es években még 5 % volt évente/; a szénhidrogének energiafelhasználáson belüli részesedése az 1980. évi 63 %-ról 59 %-ra esik vissza, a fajlagos felhasználás egyidejű csökkenése mellett.

A megváltozott világ gazdasági környezethez való alkalmazkodás alapja tehát a magyar gazdasági struktúra átrendezése. Az elmúlt két évtized külgazdasági struktúra-változásának multját mintegy

"lefényképező" összesítés /35. táblázat/ arról vall, hogy bár kivitelünk megsokszorozódott, s azon belül az iparcikkek kivitele emelkedett a legdinamikusabban, mégis a nyersanyagimport ellentételezésére szolgáló honi export - különösen az időszak második felében - maradéktalanul nem volt képes biztosítani a fizetési mérleg szükséges egyensúlyát.

35. táblázat Magyarország kivitele

1963: a kivitel összesen 14 155,5 millió de- vizaforint ^x		1980: a kivitel összesen 120 834,7 millió forint	
összetétele:		összetétele:	
tüzelő-, ásványi és nyersanyagok	19,7 %-a	ásványi és nyersanyag	5,0 %-a
agrártermékek	23,1 %-a	fűtőanyag és energia	4,9 %-a
iparcikkek	56,6 %-a	agrártermékek	21,6 %-a
egyéb	0,6 %-a	iparcikkek	68,4 %-a
		egyéb	1,1 %-a

^x Egy devizaforint belföldi értékre átszámolva mintegy három és fél forintot jelent.

Forrás: Magyar statisztikai zsebkönyv 1981.

S nemcsak azért - és elsősorban nem is amiatt - következett be, mert több alapanyag /főleg a kőolaj/ világpiaci cserearánya számunkra romlott, s ezáltal relatív "árvesztést" szenvedtünk, hanem főleg azért, mert a legnagyobb relatív árnyereséget termelő "csucs-technológiában" a magyar népgazdaság lemaradt. Más szóval exportunk értékelődött le, nem pedig a terméseti erőforrások termékei - ezen belül a hazaiak - értékelődtek fel. Az elmúlt évek változásait szemléletesen tárja fel a magyar külkereskedelem mérlegének alakulása /36. táblázat/.

36. táblázat A magyar külkereskedelem mérlegének alakulása /milliárd forintban/^x

	1976	1977	1978	1979	1980
Szocialista országok	- 0,1	+ 7,1	-11,1	- 2,5	+ 3,1
Nem szocialista országok	-25,2	-35,8	-51,3	-24,3	-22,0
Összesen	-25,3	-38,7	-60,2	-26,8	-18,9
Rubel elszámolások	- 7,6	- 3,3	-16,4	-13,6	-15,6
Nem rubel elszámolások	-17,7	-25,4	-44,8	-13,2	- 3,3
Összesen	-25,3	-38,7	-60,2	-26,8	-18,9

^x Áruk és szolgáltatások folyó áron, határparitáson, a fuvar-költségek figyelembevételével.

Forrás: Magyar statisztikai zsebkönyv 1981.

A külgazdaság fejlesztésének feladatai /MSzMP KB 1982. jun. 23-i határozata/ rövid és hosszú távra egyaránt kijelölik a gazdaságpolitika stratégiáját, konkrét teendőit. A szervezeti változás, a hatékonyság, a piaci viszonyok változására való gyors reagálás mellett kulcskérdés a KGST együttműködés gyors és intenzív továbbfejlesztése.

7.2 A hazai szükségletek kielégítése és az export prognózisa

A természeti erőforrásokkal foglalkozó szerzők többségének állásfoglalása szerint az ezredfordulóig

- az ásványi nyersanyagfelhasználás hazai készletek kinyeréséből kb. 50-60 %-os arányban tartható fenn;
- a magyar mezőgazdaság primer termékkibocsátásának évi 2,5 - 3,0 %-os növekedése a belső szükségletek kielégítésén túlmenően évi 5-6 %-os élelmiszeripari exportnövekedést tesz lehetővé;
- a víz többszöri felhasználhatósága háttérnek megteremtésével a növekvő kommunális, ipari és részben a mezőgazdasági vízigények kielégíthetők;
- a fogadókésztségtől függően megkétszereződhet a légköri erőforrások kihasználásának mértéke.

Az ásványi nyersanyagok felkutatása, feltárása és kinyerése közismerten nagy anyagi áldozatot kíván, széleskörűen támaszkodva a világgazdasági prognózisokra, a kutatás és a műszaki fejlődés hazai és nemzetközi eredményeire.

A korlátozott mennyiségű, előre láthatóan részben helyettesíthető nyersanyagok biztosítása az időhorizont függvényében rövid-, hosszú és nagytávlatu tervek kidolgozását kívánja meg. Rövidebb időhorizonton mindenképpen figyelembe kell venni az ásványi nyersanyaggazdálkodás /kitermelés és felhasználás/ kialakult kényszerpályáit, mert egyik napról a másikra a kapacitások sem nem növelhetők, sem nem csökkenthetők, ill. a feldolgozóipar hatalmas nyersanyag-szükséglete sem ellentételezhető gyorsan más export-termékkel. Hosszabb távon már jobb lehetőség kínálkozik egy-egy hazai nyersanyag termelésének emelésére, vagy visszaszorítására. Nagy távlatban pedig az említett arányeltolódások mellett a helyettesítés alternatívái is kidolgozhatók.

Minthogy a hazai ásványi nyersanyagok jövőbeni kitermelésének és felhasználásának perspektívái a legszorosabban összefüggnek a 7.1 pontban vázolt gazdaságpolitika stratégiai irányvonalával, a szükségletek kielégítésében betöltött szerepet ebben az összetársadalmi jövőképben kell vizsgálni.

Az ásványi nyersanyagkészletek prognózisáról már a harmadik fejezetben szoltunk és arról is, hogy ezekből a készletekből növekvő mennyiségű és gazdaságos kihozatal az 5.3, ill. a 6.3 pontban vázolt innovációk és a műszaki színvonal fejlesztési irány-

elveinek megvalósításától remélhető. Az előfordulások egyre rosszabbodó természeti adottságait, a növekvő kutatási, feltárási költségeket csakis a hatékonyságot növelő - világszínvonalon álló - innovációk ellensúlyozhatják.

A kutatástól a tervezésen át a beruházás befejezéséig közismerten igen hosszú az innovációs lánc. Az annak eredményeként létrejövő nyersanyagkitermelő kapacitások létrehozásában megkülönböztetett jelentőségűek a világpiaci árprognózisok. Az erre irányuló, függvény- és rendszerszemléletű vizsgálatok a világpiaci árak változását számszerű értéktartományokkal hidalják át. Ezzel a módszerrel határozható meg a hazai ásványi nyersanyagtermelés hatékonysági sávja, más szóval a primer bányászati produktumainknak világpiaci árak határain belüli műrevalósága.

A fentiek figyelembevételével hosszú, még inkább nagy távlatban csakis olyan ásványi nyersanyagkitermelő kapacitást célszerű megteremteni, ami a behozatalnál nem, vagy alig kedvezőtlenebb. Az ide tartozó vizsgálatok arról vallanak, hogy több primer termék kinyerésének hatékonysága javult. A bauxitot és néhány nem fémes ásványi nyersanyagot leszámítva azonban ma még nehezen képzelhető el olyan exportfejlesztő beruházás, ami kedvező áron tenné értékesíthetővé a többi primer, vagy ultimer terméket. Éppen emiatt a hazai nyersanyagpolitikának az ezredfordulóig csakis az olyan irányu célkitűzései lehetnek reálisak, amelyek a belső szükségleteknek nem több, mint 50-60 %-ára prognosztizálják a saját forrásokból nyerhető ásványi nyersanyagokat. E szerény cél azonban azt is jelenti, hogy az ezredfordulóig ásványi nyersanyagtermelésünket mintegy kétszeresére kell növelni.

-- . --

A mezőgazdaság és élelmiszeripar elmúlt évtizedekben elért eredményei - megfelelő rugalmassággal - fő vonásaiban már a jövőre vonatkozóan is kijelölték a mezőgazdasági primer termékkibocsátás lehetséges és követendő útjait /37. táblázat/.

37. táblázat A mezőgazdaság hosszútávon /ezredforduló körül/ várható primer-termék kibocsátása

Primer termék	Terület ezer ha	Termésátlag kg/ha	Termés ezer t
Buza	1 300-1 100	6 600- 8 100	8 500- 8 700
Kukorica	1 250-1 260	8 000- 9 500	10 000-12 000
Napraforgó	300- 400	2 000- 2 200	600- 900
Vöröshagyma	6- 7	2 400- 2 600	160- 180
Zöldpaprika	11- 12	18 000-20 000	200- 230
Paradicsom	12- 17	40 000-42 000	500- 700
Alma	61 65	18 000-20 000	1 100- 1 300
Szőlő	120- 160	8 850- 8 900	1 100- 1 400
Iparfa /1000 gfa m ³/	..	..	5 200- 5 400
Tüzifa	..	..	3 000- 4 000

Forrás: MÉM-STAGEK. 1982.

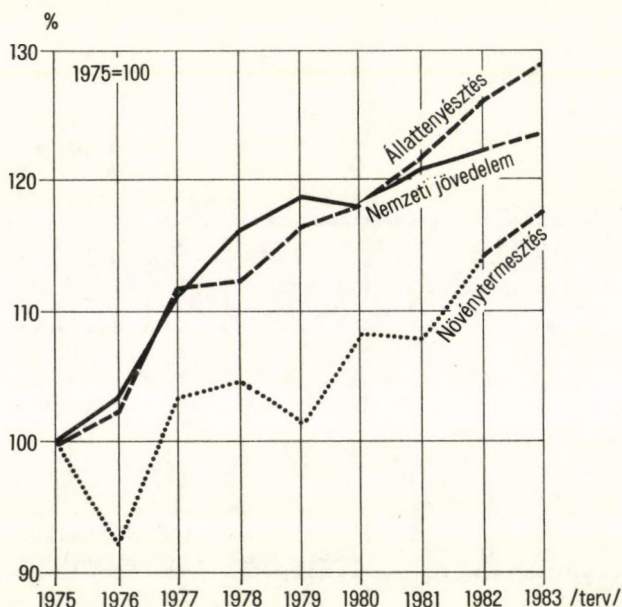
A különböző termékek volumenváltozása a következőkkel jellemezhető:

- A jövőbeni termelésnövekedésnek és a kívánatos területi átrendeződésnek /területi specializálódásnak/ legnagyobb akadálya a korlátozottan rendelkezésre álló munkaerő. Nem kisebb gond a nem kellően ösztönző árpolitika és a szállítási tarifák megoldatlansága. A munka termelékenységét a természeti adottságokhoz igazodóan területileg differenciáltan kell javítani. Az átlagosnál gyorsabb ütemű fejlesztés szükséges a kedvező termőhelyi adottságu - kis ráfordítással nagy hasznót adó - térségekben /pl. Békés-Csanádi-löszhát, Hajdúhát, a Bükk és a Zempléni-hegység előtere, a Solti-lapály/ és az agglomerációs övezetekben.
- Az ezredfordulóig a mezőgazdasági összes terület a legszigorubb földvédelmi határozatok és szankciók ellenére is várhatóan tovább csökken. Emiatt a termékkibocsátás általános növekedése - meliorációval, a genetikai potenciál jobb hasznosításával - az egységnyi földterület intenzívebb, hozamnövelő művelését kívánja meg.
- A piaci igények, a kedvezőbb devizakitermelés miatt jelentős struktúra átalakítás is várható, elsősorban az olajos növények és a zöltségek javára. A gabonafélék területe csak egymás rovására változhat, elsősorban a feldolgozott termékek nemzetközi piacától függően.
- A szőlő- és gyümölcstermelésben a korszerűtlen ültetvények felújításával, a nagyüzemi művelési módok további erősítésével kell a jobb hazai ellátást biztosítani, ill. a gazdaságos exportot növelni.

A hazai fogyasztás élettani alapjaira irányuló vizsgálatok szerint az egy lakosra jutó fogyasztás mennyisége - súlyértékben - máris elérte az indokolt felső határt. Ezért a jövőben élelmiszer-fogyasztásunkat a minőségi, vagyis az egészséges táplálkozás követelményeihez /fehérjék, zöltség, gyümölcs/ kell igazítani.

Kozma Ferenc /1981/ a mezőgazdaságunkat - mint legnagyobb hazai nyersanyagbázisunkat - találóan az élelmiszertermelés "bányászati" szektoraként jellemzi. E jellemzés igazáról vall, hogy hazai élelmiszertermelésünk 1975 és 1982 között közel 20 %-kal nőtt /52. ábra/. A KSH idevonatkozó adatai alapján készült ábrából jól látható, hogy a növénytermelésben - az időjárással összefüggésben - a kedvező fejlődés mellett voltak visszaesések /1976, 1979/, ill. megtorpanások /1981/ is, de az állattenyésztés és ezáltal az összes mezőgazdasági termelés görbéje kiegyensúlyozott fejlődést mutat.*

^x A hét éves időszakban az élelmiszeripar növekedése egyenletesebb és magasabb /28 %/ volt, mint a nemzeti jövedelem növekedési üteme /22 %/.



52. ábra. A mezőgazdasági termékek termelésének, ill. a nemzeti jövedelem alakulása 1975-1983 között

A közelmultból a jövőbe vezető trend tehát biztató. A mezőgazdasági termékkibocsátás évi mennyiségének több, mint egynegyede már ma is exportra kerül, s a növekedés szempontjából különösen sikeres volt az 1982. év. Élelmiszergazdaságunk fejlődése azonban még ma is csak féluton van. Többek közt azért, mert az agrártermékek élelmiszerré való feldolgozásának hatékonysága nem őrzi el a primer termékek termelésének szintjét. Jelentős a fehérjetakarmányok importjára való ráutaltságunk is, holott a belső piac igényein túl, a külső piac igényei is a fehérjetermelés fokozására ösztönöznek.

A prognózisok szerint az évszázad végén a külpiacokon tovább nő az agrártermékek iránti kereslet, elsősorban a harmadik világ országaiban tovább gyűrűző demográfiai robbanás miatt.^x Ezáltal mezőgazdasági és élelmiszeripari termékeink elhelyezésének feltehetően nem lesznek áthidalhatatlan akadályai. Ennek ellenére

^x A FAO egyik 1983-as jelentése szerint napjainkban a világ összlakosságának negyede /1 mrd ember/ abszolút szegénységben él és ezáltal alultáplált. Az éhezők nagy többsége nem a városi nyomornegyedekben, hanem vidéken tengődik. A szegénység, a rendszeresen visszatérő éhség azonban nem elsősorban a mostoha ázsiai, afrikai és latinamerikai agroökológiai adottságok következménye, hanem sokkal inkább a helyi társadalmi-gazdasági viszonyoké, beleértve ebbe a kedvezőtlen birtokviszonyokat, a termelés elmaradottságát, de még a szállítások korlátozottságát és az analfabétizmust is.

nincs alap annak feltételezésére, hogy a világpiaci cserearányok hazánk javára kedvezően változnának, ha a világszínvonalhoz képest magas termelési költségeinket - főleg a feldolgozó ipar terén - nem volnánk képesek jelentősen csökkenteni. Ami pedig a regionális piacokat illeti, a KGST országokba irányuló export csak az árviszonyok megváltozása, vagyis érdekeltségünk fokozódása esetében volna jelentős mértékben növelhető. Nyugat-Európa viszont nincs ráutalva a magyar élelmiszerszállításokra, s a többi fejlett tőkésországokban sem remélhető exportunk jelentős mennyiségi növelése. Ezért a hagyományos - főleg minőségi exportárúk - magyar termékek /bor, gyümölcs, huskészítmények/ exportpozíciójának megtartására kell törekedni. Észak-Afrika, Közel-Kelet országaiba irányuló élelmiszerexportunkban nagy lehetőségek rejlenek, amennyiben az erősödő versenyben helyt tudunk állni.

Közismert, hogy a hazai élelmiszergazdaság szűk keresztmetszete a feldolgozóipar. A feldolgozóipar fejlesztése kapcsán figyelembe kell venni azt, hogy az ipari háttér megteremtése nemcsak az élelmiszertermékek eladhatóságát növeli, hanem a kiépített és idehaza eredményesen üzemeltetett élelmiszertermelési rendszerek, az élelmiszeripari berendezések, vagy teljes üzemek exportját is lehetővé tehetik, különösen a szocialista és fejlődő országokba.

A további sikeres exportoffenzíva a növekvő mezőgazdasági termékkibocsátás mellett tehát nagyrészt attól függ, mennyire sikerül élelmiszeripari termékeink esetében a fajlagosan hozzáadott értékek növelése, miként alakul /javul/ a költségekre jutó devizahozam, vagyis eredményes lesz-e az elért export egységeirak növelésére irányuló befektetés.

-- . --

Vizgazdálkodásunk az ezredfordulóra - a számított és összesített vízmérleg alapján - hazánk két nagy vízgyűjtőjén az alábbi vízmérleggel számol:

<u>- a Duna vízgyűjtőjén</u>		
hasznosítható készlet		963 m ³ /s
vizelhasználás		39 m ³ /s
szabad készlet		924 m ³ /s
<u>- a Tisza vízgyűjtőjén</u>		
hasznosítható készlet Kisköre nélkül		110 m ³ /s
hasznosítható többlet Kiskörével		128 m ³ /s
összes hasznosítható készlet		238 m ³ /s
vizelhasználás		51 m ³ /s
szabad készlet		187 m ³ /s

A számított vízkészlet összességében bőséges szabad készletet mutat. Ugyanakkor az átfolyó készletek többszörösen használtak, ezért többnyire rossz /romló/ minőségűek. A nagy szabad készlet ellenére a folyóktól távoli területeken vízhiány léphet fel, különösen a kisvíz időszakban.

Csupán a készletelemzésekre tekintő prognózisok^x megerősítik azt az állítást, hogy az ország vízellátása a rendelkezésre álló vízkészletekből hosszú távon is biztosítható, a többszöri felhasználásból következő költségtényezők egyidejű növekedése mellett. A felszíni és felszín alatti vizek rohamos szennyeződése miatt azonban egyre inkább veszélyeztetettebb a vízellátás, mert egy bizonyos határ átlépése utáni készletigénybevételnek gátat szabhat a tisztítás költségnövekménye.

Az ország általános vízellátásában és csatornázásában megmutatkozó 70-30 %-os olló közelítéssel, méginkább a városi ipari agglomerációk mechanikai és biológiai vztisztító berendezéseinek megépítésével a további vízminőségromlást a jövő érdekében mindenképpen meg kell állítani, sőt a romlási folyamatot visszafordítani. Ujszerű feladatot jelent a mélyégi vízkészletek védelme, ami hosszú távon egyre fontosabbá válik, szükség esetén regionális téregységek - pl. a Kisalföld és Budapest - közötti áramoltatással.

^x A felszíni vizek hasznosítható készlete együttesen 1201 m³/sec.; a felszínalattiaké 176 m³/sec; összességében tehát 1377 m³/sec.

8. A TERMÉSZETI ERŐFORRÁSOK SZÁMBAVÉTELÉNEK ÉS ÉRTÉKELÉSÉNEK HELYZETE

A "számbavétel" fogalma legtöbb esetben valamilyen módon már gazdaságilag is értékelt naturális erőforrás-készletek felmérését és regisztrálását /kataszterezését/ jelenti. Sok esetben ezért a számbavétel az értékelés konkrét módszeréhez kötődve a naturális paramétereket tükrözi. Az "értékelés" fogalomkörén a közgazdasági összefüggés- és fogalomrendszer alapján álló, pénzdimenzióban kifejezhető érték-számbavételt értjük. Rá kell mutatnunk arra is, hogy az "érték" fogalma nemcsak összefügg, de ráépül a tanulmányban korábban már tárgyalt világpiaci ár /2. fejezet/, gazdaságossági-rentabilitási /3.3 alfejezet/ összefüggéseire és szorosan kapcsolódik a nemzeti vagyon problémaköréhez /4.1 alfejezet/. Az értékelés tehát - amelyen mindig értékszámavételt értünk - objektív, elemzett tényeken /ár, költség, vagyon-mennyiség, ismeretességi fok stb./ alapuló konstrukált eljárás, amelyet különböző elméleti és/vagy gyakorlati célkitűzések vezérelnek. Vagyis a természeti erőforrások értékét különböző konstrukciók alapján lehet meghatározni, ahogy az a következő rövid ismertetésből kitűnik.

8.1 A nemzetközi helyzet áttekintése

A polgári közgazdaságtan általános érvényű elméleti megfogalmazása szerint a viszonylag szűkös termelési tényezők - köztük a természeti erőforrások és a belőlük, vagy általuk származó termékek - értékarányait az általuk a termelésben létrehozott többlettermék, az igénybevételükből fakadó hozadék alapján mérik.

A gyakorlatban általában a meg nem ujló természeti erőforrások gazdaságosan kiaknázható készleteinek /adott előfordulásainak/ értékét árai, valamint kitermelési költségeik különbözeteként realizálható profit, ill. annak adott hányadát képző járadék diszkontált /vagyis mai értékre számított/ összege alapján adják meg. A megujuló természeti erőforrások esetében pedig az évenként realizálható tiszta jövedelemnek azt a hányadát, amelyet a természeti tényező hatásának tudnak be, tőkésítik /egy, az évenkénti tisztajövedelem-hányadokkal egyező kamatot biztosító névleges tőke összegeként adják meg/; ezzel az összeggel fejezik ki adott természeti erőforrás-potenciál értékét.

A KGST tudományos együttműködésben résztvevő szakértők a természeti erőforrások értékét két általános érvényű módszerrel javasolják meghatározni:

- egyfelől az erőforrás igénybevételekor nyert termék ára /ill. a legrosszabb adottsággal rendelkező, az un. marginális lelőhely határ-ráfordításai/ és előállítására fordított egyedi ráfordítás közötti különbség számítása;
- másfelől adott erőforrás mennyiségi csökkenése, ill. minőségi romlása esetén fellépő népgazdasági ráfordítás növekedésének,

ill. a bekövetkezett veszteségek becslése útján.

A két módszerrel kapott eredménynek elvileg egyeznie kell.

A világ különböző országaiban - a természeti erőforrások típusai, az értékelés eltérő céljai, valamint a nemzeti sajátosságok és regionális hagyományok alapján - az értékelés terén különböző eljárásokat - konstrukciókat - dolgoztak ki és alkalmaztak. Ezek közül néhány fontosabb jellemző:

A termőföld értékelését általában az adófizetés, ill. az ármegeállapítás szempontjából vizsgálva különböző módokon végzik.

A vízkészlet gazdasági értékelése - számos kísérlet ellenére - ez ideig ugyancsak nem eredményezett általánosítható módszert. Ez többek között abból is adódik, hogy bőséges készlete miatt a víz nem válhatott áruvá. Ez utóbbi megállapítás fokozott mértékben igaz a légköri erőforrásokra. Az említett két erőforrással szemben az ásvány- és földvagyonnak - épp viszonylagos szűkösége és regionálisan mindenkor végeessége miatt - már évszázadokkal ezelőtt kialakult árujellege és ezáltal piacforgalmi mechanizmusa.

8.2 A hazai gyakorlat és problémái

Hazánkban az ásványvagyon, a termőföld, valamint az erdőállomány számbavételének és értékelésének eljárásai hosszabb-rövidebb multra tekinthetnek vissza. Az 1970-es évek előtti időszakban a termőföldek /termőhelyek/ hozadéki módszerrel történő értékelését tekintették a legmegalapozottabb módszernek.

A különböző minőségű és természeti adottságú termőföldek adóztatására 1875-ben kidolgozott - a földminőséget aranykorona értékben kifejező - módszer ma már idejét multá, mert az akkori természeti, még inkább közgazdasági feltételek időközben alapvetően megváltoztak. Az aranykorona értékek avultsága ellenére a mezőgazdaság irányítása 1985-ig /lásd alább/ kényszerűségből még e rendszer alapján kénytelen végezni a termőfölddel kapcsolatos jövedelmek, támogatások, adóztatás stb. szabályozását.

A termőföld naturális számbavétele - tükrözve az utkeresés állapotát - legalább öt országos szerv felügyelete alatt, mintegy tíz önálló rendszerre támaszkodik. /Ezek egy része működő, egy részük fejlesztés alatt áll./

Uj, 1973-ban bevezetett értékelési eljárási mód van érvényben az ásványvagyon műrevalósági minősítésére. Az energia- és a fémhordozó ásványi nyersanyagok vagyonának műrevalósági minősítését és az egyes előfordulások vagyonértékét az un. in situ értékek számitásával végzik. A módszer a különbszeti járadék meghatározásán alapul.

Az ásványvagyonkészlet naturális számbavétele elsősorban a műrevalósági minősítés adatigényéhez igazodik és központilag egységesen szabályozott.

A naturális vízkészletek számbavétele, az adatok regisztrálása nagymultu módszerekre és kiterjedt rendszerre támaszkodik /éves vízkészlet-mérlegek/. A pénzben kifejezhető számbavételre, vagyis a tényleges értékelésre azonban csak a közelmúltban indultak próbálkozások. Ugyanez vonatkozik az éghajlati erőforrásokra is. Mindez abból fakad, hogy napjainkig az ország vízellátása - a viszonylagos vízbőség következtében - főként szolgáltató és ezáltal elsősorban műszaki jellegű tevékenység volt. A légköri erőforrások implicit számbavételét pedig azon gazdálkodó területek eredményeiben számolják el, amelyeknél a légköri tényezők jelentős szerepet játszanak a primer-termékek előállításában, vagy épp gátolják a termelést /mező- és erdőgazdaság, bányászat külfejtéses ágazata, energetika egyes területei, vízgazdálkodás stb./.

A természeti erőforrások számbavételi, de mindenekelőtt értékelési módszereinek fejlesztése hazánkban két - jellegében egymástól alapvetően eltérő, bár egymást kiegészítő - területen folyik.

Az első a parciális értékelési módszerek továbbfejlesztése. Így pl. az ásványvagyon műrevalósági minősítési eljárását, azzal együtt a készletek in situ értékének számbavételét, a hasznosítási vertikum különböző szintjeit is az értékelésbe vonó rendszerszemlélet irányába fejlesztik tovább. A termőföld aranykorona értékén alapuló minősítési eljárás helyett pedig a hazai termőterület átfogó ökológiai ujraminősítésével párhuzamosan több, alternatív közgazdasági értékelő eljárást /hozadéktőkésítés; földjáradékszámítás; komplex termelési-tényező hozadék elemzés; helyettesítési módszer kísérleti vizsgálat alapján/ dolgoznak ki a vonatkozó határozat értelmében 1985-ig.

A második fejlesztési irányzat az összehasonlító értékelés. Ebben a közös elméleti és gyakorlati alapok megteremtésére irányuló törekvés ölt testet. A fejlesztési irányzat a következő célkitűzésekkel jellemezhető:

A megújuló és a meg nem újuló erőforrásokra azonos felépítésű beruházás-megtérülési modell építendő fel, figyelemmel az amortizáció, a feldolgozóipari normatív jövedelmezőség, valamint a képződő különbözeti járadék együttesére. E módszer a világpiaccon realizálható járadék-tömeg maximalizálását szolgálja.

A különböző természeti erőforrások azonos szempontok alapján történő számbavétele és gazdasági értékelése megkívánja a fogalmi és metodikai rendszer egységesíthető elveinek átfogó, egyazon gondolati rendszerben történő kidolgozását. Ennek az irányzatnak külön iskolája működik, célkitűzéseit több folyamatban lévő kutatás szolgálja. Legfőbb alapelve:

- a különböző természeti erőforrások értékelésének metodikája azonos alapokon kell álljon és ezekre kell építeni egy-egy erőforrás-csoport sajátos értékelési módját;
- az értékelés nem választható el az igénybevétel távlati optimumától;

- az értékelés kiinduló pontja az optimális program szerint a még szükséges legrosszabb természeti adottságokkal rendelkező /marginális/ lelőhely, termőhely ráfordítása, vagy a világpiaci ár által meghatározott un. költséghatár.

Összegezőképpen megállapítható, hogy a természeti erőforrások naturális számbavételének és gazdasági értékelésének hazai gyakorlata még nem egységes. A nyilvántartások rendszere és adatbázisa ugyancsak heterogén; párhuzamosan, gyakran egymástól elszigetelten működnek a különböző intézmények adatbázisai. Tény azonban, hogy a különböző típusú természeti erőforrások előfordulásai véges készleteket és potenciálokat képviselnek, amelyek kiaknázásának gazdaságossága egymástól jelentősen eltérő. Ez a tulajdonság-együttes valamennyi természeti erőforrásra egyaránt érvényes és ez az azonosság a közös metodikára épülő összehasonlító értékelés objektív alapja. A főirányban folyó kutatómunka mindenekelőtt erre a tényre támaszkodik.

9. A KIINDULÓ HELYZETKÉPBŐL ADÓDÓ NÉHÁNY ALAPVETŐ MEGÁLLAPÍTÁS ÉS KÖVETKEZTETÉS

Záró fejezetünkben törekszünk a "helyzetkép" mondanivalójának, előremutató eredményeinek összegezésére, majd a problematikus vagy megválaszolatlanul maradt kérdések exponálására és végül az azokból következő kutatási feladatok körvonalazására.

E célkitűzésből adódóan az összegező fejezet három részből áll. Az első /A/ rész a helyzetképben részletesen tárgyalt témakörök sommázátát tartalmazza oly módon, hogy az eredményeiben, következtetéseiben újat, ill. előremutató gondolatokat is adjon. A második /B/ rész a helyzetkép készítése és bírálata során felmerült elvi-módszertani kérdéseket veszi górcső alá, pontosabban a természeti erőforrások értékelésével összefüggésben jelentkező eltérő szemléletmódokat teszi kritika, ill. önvizsgálat tárgyává. Ez utóbbi szükségessé tette, hogy érintsük az erőforrások hasznosításával összefüggésben a hazai és a nemzetközi gazdaságpolitika néhány ide tartozó kérdését. Végül a harmadik /C/ rész az előző kettőből merítve, ill. a "Bevezető"-ben az erőforrásértékelés "fehér foltjai"-ként említett módszertani, tematikai problémák oldása céljából a jövőbeni kutatási feladatokhoz nyújt tézis-szerű szempontokat. Megítélésünk, törekvésünk szerint mindhárom rész elsősorban a későbbi komplex helyzetképek célkitűzéseit szolgálja.

A/ Előremutató módszertani felvetések, megállapítások és eredmények

Amint arra a "Bevezető"-ben utaltunk, kiinduló helyzetképünk elsősorban a multból a jelenbe átvezető hazai és nemzetközi adatok felhasználásával kísérli meg a saját természeti erőforrások reálisabb számbavételét és értékelését elvégezni. Mégpedig úgy, hogy az a sok kérdőjelet magában rejtő jövőbe látást is szolgálja. A továbbépítendő gondolatok, megállapítások köréből hetet emelünk ki:

1. A természeti erőforrások értékelésének a különbözőzeti járadék elvén alapuló egységes módszertana a nemzetközi együttműködésre is kiterjedő kutatások keretében formálódik. A meg nem ujitható és a megujitható természeti erőforrásokra egyaránt jellemző, hogy azok korlátozott mértékben állnak rendelkezésre, vagyis a belőlük nyerhető termékek mennyisége véges. Lelő-, ill. termőhelyeik pedig egymáshoz képest eltérő természeti adottságokkal, eltérő igénybevételi gazdaságossággal /különbözeti járadékkal/ rendelkeznek.

Valamely természeti erőforrás pénzben kifejezett in situ értékét /nemzeti vagyonértékét/ azzal a potenciális népgazdasági eredménnyel lehet jellemezni, amely a kérdéses termék értékének, valamint a kérdéses természeti erőforrásból nyerhető termék előállítási költségének különbségéből adódik. Más szóval valamely természeti erőforrás értéke egy olyan pénzüsszeggel jellemezhető, amelynek a kalkulációs diszkontlábbal számolt egy

évi kamata a természeti erőforrásból egy év alatt nyerhető nettó hozamnak felel meg. A termék értékét a távlatilag szükséges legkedvezőtlenebb /a legnagyobb társadalmi ráfordítást igénylő/ forrás költségét /az un. költséghatárt/ alapul véve határozzuk meg. A termék költsége /az un. reálköltség/ a már megvalósított ráfordításokat nem tartalmazza. A számítások során optimálisan korszerű technológiát tételezünk fel.

A természeti erőforrások igénybevételének gazdaságossága /pl. az ásványi nyersanyagok műrevalósága/ a költséghatár és egyedi reálköltség hányadosával fejezhető ki. A feldolgozóipar gazdaságosságával történő összevetés pedig a mindenkori reálköltség és a világpiaci ár hányadosából képzett devizakitermelési költség alapján lehetséges.

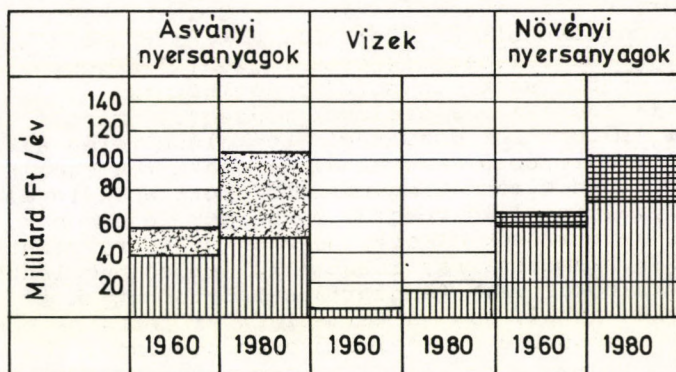
A természeti erőforrások értékelésének alapja mindig valamilyen távlati termelésprogramozás eredménye. Ennek keretében határozzuk meg a távlati szükségletek kielégítéséhez nem nélkülözhető legkedvezőtlenebb források költségét, vagyis az egyes természeti erőforrástermékek költséghatárát. E programozás teszi lehetővé a népgazdasági termelési struktúrában való részvételük sorrendjének, optimális mértékének meghatározását is. Az alkalmazott technológiát optimálisan korszerűnek véve, a gazdasági értékelés a természeti adottságok eltérő paramétereit veszi alapul.

A közös elvek érvényesítésében megkülönböztetett fontosságú az erőforrástermékek világpiaci áralakulásának figyelembevétele /1. 2. fejezet/. Ezzel összefüggésben itt azt szükséges hangsúlyozni, hogy a természeti erőforrás-termékek világpiaci árát csak az alapisírvzatokat kifejező trendek alapján szabad prognosztizálni. A prognózisokat a várható szükségletek, az ismert és lehetséges források, a várható technológiai fejlesztés, főleg pedig a helyettesíthetőség egyidejű mérlegelésével kell ellenőrizni. A rövid távon kialakuló világpiaci árcsúcsoknak törvényszerűen vissza kell térniök azokra az "ármozgási centrumokra", amelyeket a szükségletek kielégítéséhez nem nélkülözhető legkedvezőtlenebb források költsége, valamint a kereslet és kínálat viszonya határoz meg.

Az azonos értékelési elvek népgazdaságilag helyes és egységes alapokat biztosíthatnak a beruházási, a felhagyási, a meliorációs, a kisajátítási döntésekhez, de a gazdasági szabályozáshoz, a termelési struktúra optimalizálásához is segítséget nyújtanak. "Az ország természeti erőforrásainak átfogó tudományos vizsgálata" c. kutatási főirány Tudományos Tanácsa által előzetes jelleggel jóváhagyott ezen értékelési alapok természetesen csak olyan általános irányelvek, amelyeknek részletes értelmezése és módszertani alkalmazása még egy sor kutatási feladat eredményes megoldását kívánja meg.

2. Természeti erőforrásaink nemzeti termelésben, ill. exportban-importban való részvételének jellemzésekor alapvető szempont, hogy az értékeléskor mindig a primer termékeket /tűzelőanyag, érc, növény stb./ vegyük számításba. Az egyes természeti erőforráscsoportok primer termékei hazai termelésének, importjának és

exportjának alakulását - 1980. évi értékű forintban - az 53. ábra szemlélteti.



53. ábra. Primer természeti erőforrásaink részvétele a nemzeti jövedelemben /1960-1980/

Az ábrán a függőlegesen vonalkázott részek a hazai termelést, a pontozott részek az importot, a keresztbe vonalkázottak pedig az exportot, ill. ezek szaldóját mutatják.

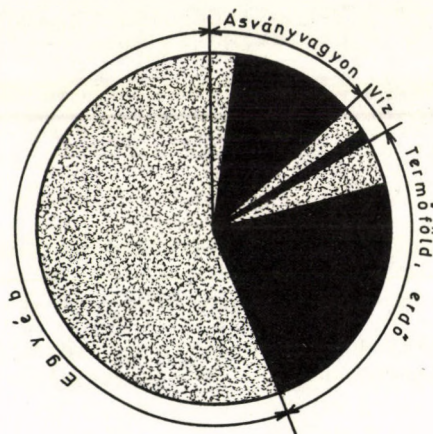
Látható, hogy az ország ásványi nyersanyagfelhasználásának az elmúlt 20 évben bekövetkezett mintegy 80 %-os növekedését zömében a kedvezőbbnek ítélt import növelésével fedeztük. A növényi nyersanyagok exportja közel megháromszorozódott, annak révén, hogy a növényi nyersanyagtermelés - szemben a hazai szükségletek mintegy 30 %-os növekedésével - kb. 60 %-kal nőtt. Ennek következtében, valamint a víztermelés közel háromszorosra növekedése miatt is, a hazai természeti erőforrások termékeinek együttesében az ásványi nyersanyagok 20 évvel ezelőtti több mint 35 %-os aránya 30 % alá csökkent. Amíg tehát az ásványi nyersanyagok importja mintegy négyszeresére növekedett, addig a növényi nyersanyagok terén az export nőtt közel hasonló arányban.

A hazai természeti erőforrások nemzeti termelésen belüli jelentős szerepét jelzi, hogy az ábrán feltüntetett 1980. évi együttes hazai termelésben részarányuk közel 15 %-a az ország összes anyagi termelésének. A hazai ásványi nyersanyagtermelés értékén belül közel 90 %-ot képviselnek az energiahordozók, amelyeknek mintegy felét a szénhidrogének alkotják. A növényi nyersanyagok termelésében a szorosan vett mezőgazdasági termékek mintegy 90 %-ot tesznek ki, a 10 %-ot képviselő faki-termelés mellett.

Az ásványi nyersanyagimporton belül a szénhidrogének részese-
dése mintegy 70 %. A növényi nyersanyagok exportján belül pe-
dig 2/3 rész a primer agrártermékek exportja, szemben a fel-
dolgozott élelmiszer és hus formájában közvetve exportált pri-
mer termékek 1/3-nyi részarányával. A feldolgozatlanul expor-
tált mezőgazdasági termékek zöme a gabona és a gyümölcs.

3. A természeti erőforrásokkal kapcsolatos nemzeti vagyon egy-
részt a meglévő állóeszközökből, másrészt a tőkésített külön-
bözeti járadékból tevődik össze. Ezekkel a tényezőkkel a ter-
mészeti erőforrások "in situ" rendelkeznek. A tőkésített külön-
bözeti járadék számbavételének módszerei /mint általában a ter-
mészeti erőforrások gazdasági értékelése terén alkalmazott mód-
szerek/ a különböző szerveknél és szakértők szerint jelenleg
nagy mértékben eltérnek egymástól. Ezért ameddig az e témakör-
ben folyamatban lévő kutatások^x be nem fejeződnek, addig a ter-
mészeti erőforrások alkotta nemzeti vagyonra vonatkozó - rész-
ben a KSH számításaira, részben különböző becslésekre támasz-
kodó - adatokat csak fenntartással fogadhatjuk el. Számolnunk
kell tehát azzal, hogy a természeti erőforrások nemzeti vagyon-
értékei a későbbiekben jelentősen módosulnak.

Az ország 1980-ban több mint 4000 milliárd Ft-ra becsült nemze-
ti vagyonának feltételes megoszlását az 54. ábra szemlélteti.



54. ábra. A természeti erőforrások részaránya az ország nemze-
ti vagyonában

^x Közp. Bányászati Fejlesztési Int.: "A természeti erőforrások
számbavételének és értékelésének általános irányelvei" /MTA
megbízás 1982-83/.

Ha a tőkésített különbözeti járadékhoz a természeti erőforrásokra ráépült /azok nélkül általában értéktelen/ állóeszközök értékét is hozzászámítjuk, akkor az ábra adatai szerint az ország összes nemzeti vagyonán belül az ismert ásványvagyon mintegy 15 %-ot, a vízvagyon közel 5 %-ot, a termőföld és az erdő pedig hozzávetőlegesen 20 %-ot tesz ki. Eszerint a természeti erőforrások együttesen az ország nemzeti vagyonának mintegy 45 %-a. Az ábrából az is látható, hogy a teljes nemzeti vagyonértéken belüli állóeszköz részarány az ásványvagyon, valamint a termőföld és az erdő esetében csak 15-20 % körüli, a vízvagyon esetén viszont mintegy 75 %.

Az ásványi nyersanyaglelőhelyek nemzeti vagyonát mintegy 75 %-ban energiahordozók /ezek több mint felét szénhidrogének/ alkotják. A termőföldek és erdők együttes nemzeti vagyonán belül kb. 5 %-ot tesznek ki az erdők. A természeti erőforrások nemzeti vagyonarányainak és a belőlük származó jelenlegi termelés arányainak összevetése azt jelzi, hogy e tekintetben a különböző természeti erőforráscsoportok között lényeges eltérés nincs. Az egyes ásványi nyersanyagok között azonban már nem áll fenn ilyen arányosság. A legnagyobb in situ értéket képviselő szénhidrogénvagyonot pl. a többihez képest sokkal nagyobb mértékben vesszük igénybe.

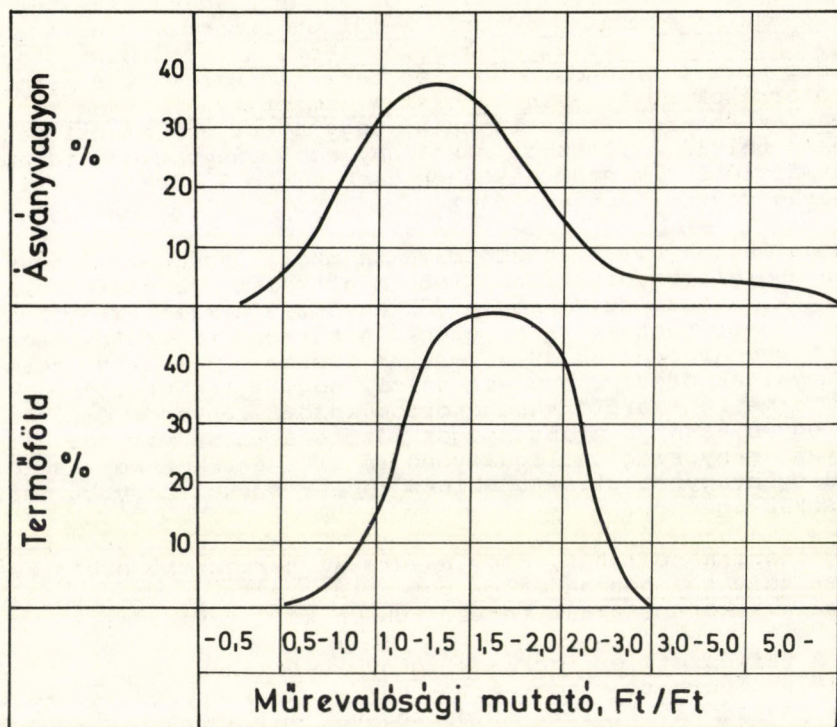
Megállapítható tehát, hogy az ország természeti erőforrásaiban igen jelentős népgazdasági potenciál rejlik, amelynek hasznosítására a korábbiaknál tervszerűbben kell törekedni.

4. A természeti erőforrások igénybevételének gazdaságosságát a belőlük nyerhető termék értékének és az igénybevétel költségének hányadosával, ill. különbségével jellemezhetjük. Az előbit pl. az ásványvagyon műrevalósági mutatója, az utóbbit pedig - egyelőre még - a termőföldek arany koronában mért tiszta jövedelme fejezi ki. Ismerve a kataszteri tisztajövedelemmel jellemzett földminőség, valamint a hozam és a termelési költség közötti összefüggéseket, továbbá számításba véve az alapvető mezőgazdasági termékek várható világpiaci árait, úgy becsüljük, hogy a legkisebb kataszteri tisztajövedelmű földek 1 körüli, a legnagyobbak pedig 2,5 körüli "műrevalósági mutatóval" rendelkeznek. E feltételezés alapján az ország ásványvagyonának és termőföldjének a feltételeken beazonosított műrevalósági kategóriák szerinti megoszlását az 55. ábrával szemléltetjük.

Eszerint az ásványvagyon gazdaságossága szélesebb skálán oszlik el, mint az egyébként ugyancsak eléggé szóródó termőföldek. Mig ugyanis a termőföldeknek legfeljebb 1/10-e tartozik a kifejezetten kedvezőtlen adottságú kategóriába, addig kitermelhető ásványvagyonunknak 1/3-a, 1/4-e műrevalótlan. Ugyanez vonatkozik a magas fokon "műrevaló" kategóriákra is, mert pl. a szénhidrogénvagyon olyan magas műrevalósági értéktartományba esik, ahová még a legkedvezőbb adottságú földek sem sorolhatók.

Ismét hangsúlyozzuk, hogy az ásványvagyon és a termőföldek változtatható módszerű gazdaságossági összehasonlítása feltételes és vitatható. Az egzakt összemérhetőséget az e tárgyban folyamatban

lévő módszertani kutatásoknak kell megalapozni, majd azt követően sorra elvégezni.



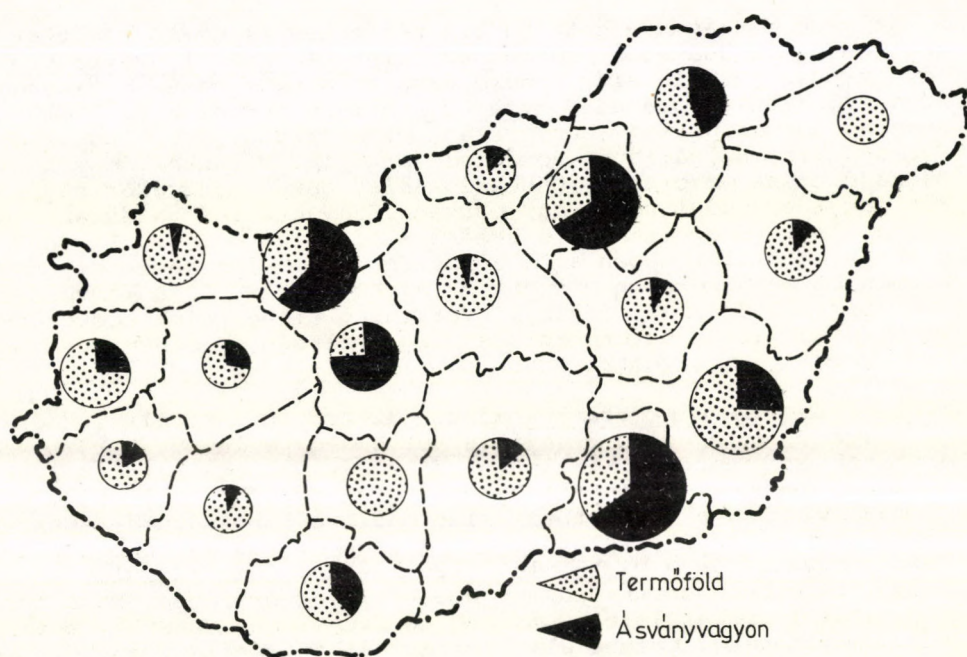
55. ábra. Az ásványvagyon és a termőföld gazdaságosságának hipotetikus egybevetése

5. Természeti erőforrásaink földrajzi eloszlása közismerten egyenlőtlen. A kis országterület ellenére a szállítási távolságok jelentősek, regionálisan nagy eltérések mutatkoznak az ásványi nyersanyaglelőhelyek között de a mező- és erdőgazdasági földalap, a munkaerőpotenciál tekintetében is nagy a mennyiségi és minőségi szóródás. A területi munkamegosztás távlati optimalizálása szempontjából fontos a területi sajátosságok ismerete, vagyis az, hogy az ország egyes részei milyen természeti erőforrásokkal és környezeti adottságokkal rendelkeznek és ezáltal milyen a természeti erőforrások alkotta nemzeti vagyon az ország különböző térségeiben.

A két alapvető természeti erőforrás közül a lokális, vagy pontosan megjelenő ásványvagyon - mint nemzeti vagyon - megyénként is jól elkülöníthető. Az ország területét szinte egészen lefedő termőföldek és erdők nemzeti vagyonértékét a megyékre - az oda eső földterületek és azok átlagos kataszteri tiszta jövedelmének megfelelően korrigált szorzataként - ugyancsak le-

képezhetjük. /Hasonlóan járhatunk el a vízi és a légköri erőforrásokat illetően is./

Az ország 19 megyéjének az ásványvagyon és termőföld együtteséből a területegységre esően adódó nemzeti vagyonértékeit - feltehetően jelleggel - az egyes megyékbe rajzolt körök területe érzékelteti /56. ábra/.



56. ábra. Az ásványvagyon és a termőföldek nemzeti vagyonértékei megyénként

Ezek szerint a két természeti erőforráscsoport együttesében leggazdagabb Csongrád, Heves, Békés és Komárom megye; Csongrád és Békés elsősorban szénhidrogén mezői, ill. gazdag termőföldjei, Heves lignit és rézérc előfordulásai, Komárom pedig széntelepei és termőföldjei miatt. Természeti erőforrásokban legszegényebb Nógrád, Szabolcs és Somogy megye, amelyek sem számottevő ásványvagyonnal, sem nagy kiterjedésben kedvező adottságú termőfölddel nem rendelkeznek. Mint látható, a természeti erőforrásokban leggazdagabb megye adott területre eső nemzeti vagyonértéke több mint ötszöröse a legszegényebbének.

A természeti erőforrásokból adódó nemzeti vagyon területi, különböző régiónkénti eloszlásának ismerete a távlati terület- és

településfejlesztési politika pontosításához nyújthat nagyon fontos információkat. Ezért a vázolt - egyelőre jórészt feltételes - elosztási kép pontosítása, a vízi és légköri erőforrásokkal való kiegészítése a közeljövő kutatásaiban kiemelkedő feladat.

6. Természeti erőforrásaink, adottságaink nemzetközi összehasonlítása reálisan csakis szintetizált mutatók alapján lehetséges. Ezek azonos pénznemben fejezik ki az in situ nemzeti vagyoneértéket, ill. annak egy lakosra eső hányadát.

A környező országokra kiterjedően néhány évvel ezelőtt elvégzett hazai vizsgálatok szerint az alapvető ásványi nyersanyagok egy lakosra jutó in situ értéke alapján Magyarország a tizenegy környező ország sorában a nyolcadik helyet foglalja el. Velünk azonos "sulycsoportba" hat ország /Olaszország, NDK, Ausztria, Jugoszlávia, Bulgária és Románia/ tartozik. Hazánknál egy nagyságrenddel három ország /Csehszlovákia, NSZK, Lengyelország/, két nagyságrenddel pedig egy ország /Szovjetunió/ gazdagabb. A szén és a vasércet kivéve hazánk minden lényegesebb ásványi nyersanyag tekintetében a "középmezőnyben" helyezkedik el, bauxitban és mangánércben viszont az elsőik között. Ez a kedvezőnek nem mondható eredmény ásványi nyersanyaglelőhelyeink kedvezőtlen adottságaira /heterogenitás, nagy mélység, geotermikus hátrány, elemi veszélyeztetettség stb./ utal.

Vízi előfordulásaink adottságaira - az ország centrális, medence helyzetéből eredően - sajátos kettősség jellemző. A környező országokhoz képest vízkészlet-gazdálkodási adottságaink a legkedvezőtlenebbek, mert az országon belül képződő helyi készlet /6 km³/év/ mind a területhez, mind pedig a lakossághoz képest a legkisebb fajlagos értéket adja. Ugyanakkor folyóvizekben gazdagok vagyunk, de a vízkészlet /120 km³/év/ zöme külföldről - többnyire erősen szennyezett - érkezik az országba. Ha a felszín alatti vízkészletet /5 km³/év/ is figyelembe vesszük, a vizek mennyiségére, potenciális felhasználhatóságára vonatkozó adottságaink nemzetközi összehasonlításban már kedvezőbbek.

A termőföldek tekintetében a kataszteri tiszta jövedelem, a termőhelyi értékszám, az agroökológiai potenciál^x alapján mód nyílna az /természeti/ adottságok nemzetközi összehasonlítására, ha ilyen adatokkal más országok is rendelkeznének, vagy magunk végeznénk ilyen nemzetközi vizsgálatokat a más országok termőterületeinek, termelési módszereinek ismeretében. Ennek hiányában

^x Az agroökológiai potenciál /termőföldek teljesítőképessége/ magában foglalja a különböző anyagokhoz, technikákhoz és termelési módszerekhez való viszonyulást, beleértve a természetett növény - termelési céltól függően igényelt - termesztéstechnológiát hasznosító, tűrő- és ellenállóképességét is.

jelenleg csak az egy lakosra jutó termőföld, valamint az egy hektárra jutó terméshozamok alapján végezhetünk összehasonlítást, megjegyezve, hogy ez utóbbi csak az azonos agrotechnikai szintre korrigáltan adhat a természeti adottságok reális összehasonlítására alapot. Az egy lakosra jutó mezőgazdaságilag hasznosítható terület nagyságát, a természeti adottságokat, valamint az azonos technológiai szintre korrigált terméshozamokat együttesen mérlegelve hazánk termőföldjeinek adottságai nemzetközi összehasonlításban kedvezőek.

Klimatikus adottságaink - a szélsőséges éveket leszámítva - a növénytermelés számára kedvezőek. Ezt igazolják a környező országok klímatermészetére vonatkozó számítások is. A széles skálán folyó hazai növénytermesztést befolyásoló klímaviszonyokat termelési körzetenként, ill. a termesztett növények mennyisége, minősége és a termelés hatékonysága szerint kell értékelni, különös tekintettel a pozitív és negatív irányu hatótényezőkre.

Hazánk különböző természeti erőforrásait összességében vizsgálva megállapítható, hogy adottságaink együttese a környező országokhoz viszonyítva közepes. Kivétel a még nem említett geotermikus energia. Ez az egyedüli olyan - az előbbiekhöz mérten ugyan kisebb jelentőségű - természeti erőforrásunk, amelynek alapján nemcsak a környező országokhoz viszonyítva, hanem világviszonylatban is egyértelműen kedvező, sőt kiemelkedő helyet foglalunk el. A hazai föld mélyének a világátlagnál közel kétszer kisebb geotermikus grádienséből ugyanis nagy előny származik a nagymélységű földi hő jövőbeni hasznosítása szempontjából.

7. Természeti erőforrásaink igénybevételének műszaki-szervezési színvonalát erőforráscsoportonként kell összegezően értékelnünk. Az ásványi nyersanyagok esetében a műszaki-szervezési színvonal többé-kevésbé összhangban van az ásványi nyersanyagelőfordulások természeti adottságaival. Az utóbbi évtizedben épült és még épülő bányáink termelésteknikai színvonala - főleg a szénhidrogén-, bauxit- és mélyművelésű szénbányáké - a nemzetközi színvonalat is jól megközelíti. Ezzel szemben a régebben épült bányákban - főként a nagyobb foku gépesítéshez szükséges fejlesztési alap hiányából, a feltártsági kötöttségekből, valamint a szervezettség és a kapacitáskihasználás alacsonyabb színvonalából eredően - az élő- és holtmunka ráfordítás általában mintegy 20 %-kal meghaladja az optimálisat.

Az agroökológiai potenciált csakis valamilyen konkrét biológiai anyag és az alkalmazott technológiában testet öltő emberi munka, termelési rendszer együttesen képes realizálni. Ennek nagysága, számszerű értéke egyazon területen sem nem örök, sem nem abszolút. A termőföld teljesítőképességét az egyszer már adott üzemi viszonyok között elért maximális terméshozammal /táblarekord/ megközelítő valószínűséggel kifejezhetjük. A növénytermelés színvonalának megítélésénél a technikai /pl. egy traktorra jutó mezőgazdasági terület nagysága, egységnyi mezőgazdasági területre eső műtrágyafelhasználás/ mutatók, a szervezettség tehát csak az egyik összehasonlítási alap. E tekintetben egyébként hazánk

jó közepes, a szervezettségben inkább kedvező mutatókkal rendelkeznek. Legalább ilyen fontos viszont, hogy a nagyobb termőképességű fajokat, fajtákat milyen mértékben vesszük igénybe és azokat képesek vagyunk-e hozzáilleszteni a táblák nagyon is differenciált mikrokörnyezeti adottságaihoz /"minden növényt ott termesszünk, ahol az a legjobban megy" elve/. Az agroökológiai potenciál hasznosítási színvonalának harmadik - egyre növekvő szerepű - mutatója, hogy mit teszünk a termőföld védelme, teljesítőképességének folytonos megújulása érdekében. A területi specializáció, a földek védelme, a termelési technológiai fejlettség, a veszteségek kiküszöbölése terén az "olcsón" kínált és kellően ki nem használt lehetőségek még nagyok.

A víznyerés, még inkább az árvízvédelem műszaki és szervezési színvonala tekintetében hazánk eddigi eredményei elérik, ill. meghaladják a környező országokét. Nem kielégítő viszont a vízminőség védelmének, a szennyvisztisztításnak, a csatornázásnak a helyzete, ami gátja a vizek újrahasznosításának s ezáltal a vízkészletek bővítésének. A készletek mennyiségi és miniségi szabályozását, a felszíni és felszín alatti vízkészletekkel való ésszerű /területi/ gazdálkodást a többi természeti erőforrással és a társadalom jövőbeni /növekvő/ igényeivel összhangban, vagyis a teljes környezeti rendszert figyelve kell irányítani.

B/ A helyzetkép problematikája

A helyzetkép elkészítése során szerzői munkaközösségünk a kérdések három alapvető típusával állt szemben; mégpedig a kutatás-szervezési, kutatás-módszertani, ill. adat- és információ-ellátottsági /összefoglalóan ismeretességi/ problémákkal. A természeti erőforrások azonos szempontu, egységes szemléletű számbavételéhez és értékeléséhez maradéktalanul nem sikerült megtalálni azt a "szervezeti kohéziós erőt", ami minden vonatkozásban biztosíthatta volna a kutatási téma jellegének megfelelő "centralizált innováció" érvényre jutását. Az ágazati szakértők azonos gondolkodásmódját elősegítendő a jövőben tehát tovább kell lépniünk az egységes kutatás-módszertan következetes véghezvitelében. A lektori véleményekből, de még olykor a szerzői munkaközösség vitáiból is az derült ki, hogy nem mindenben értelmezük egyformán a természeti erőforrások közös értékelésére irányuló tevékenység alapkoncepcióját, sőt a kiinduló helyzetkép céljának, lehetséges módszerének megítélésében, a célok eléréséhez szükséges eszközök, adatok megválasztásában is eltérnek a vélemények. Ez persze nem véletlen, mert a sokféle információbázist nagyon nehéz közös nevezőre hozni, még ha megegyezésre is jutunk az adatfeldolgozás kívánatos módjában. Ezen a területen tehát csak a kezdetekig juthattunk el. A nehézségek érzékeltetésére csupán néhány problémát említünk meg:

- Nehezen törhető át a meggyökeresedett ágazati szemlélet; ezáltal érthetően hiányzik az inter- /és még inkább a multi-/ diszciplináris szemlélet;
- Törekvés tapasztalható a "természeti erőforrások kutatása" címszó alatt a sajátos szakmai, olykor partikuláris érdekek

érvényre juttatására, dominanciájának biztosítására;

- A különböző természeti erőforrástípusok "gazdáinak" nincs kellő tájékozottsága a partnerek gondjairól, eredményeiről, így hiányzik a közös értékelés iránti innovativitás is.

Feltehetően a fentiekből következett, hogy a helyzetkép előzetes változatának véleményezésekor napvilágra kerültek olyan elvárások, hogy a helyzetkép nyújtson teljeskörű makrogazdasági elemzést; adjon tételesen számot az új, az erőforrások közös értékelésére irányuló módszertani eredményekről; vagy épp fordítva, mellőzzük az erőforrásféleségek fejezetenkénti /egymás utáni/ értékelő összevetését és ehelyett az ágazatokat - mint a gyűjteményes kötetekben, monográfiákban szokásos - külön-külön vegyük sorra.

Nem kétséges, hogy a helyzetkép a makrogazdasági vizsgálódások körébe tartozik, s mint ilyen, népgazdasági döntésselőkészítést is szolgál. Azt azonban nyomatékosan hangsúlyozni szeretnénk, hogy - mint ahogyan azt a helyzetkép szó maga is kifejezi - ez a munka egy állapotfelfétel, olyan diagnózis, ami a természeti erőforrások számbavételének és értékelésének helyzetéről ad számot, mégpedig a rendelkezésre álló információkra és korábbi módszertanok adaptációs lehetőségeire támaszkodva. E korlátozó körülmények miatt tehát a helyzetkép többre nem vállalkozhatott, mint hogy összegező formában, adatsorokkal, ábrákkal jellemezze a 80-as évek kezdetének megfelelő állapotot. A hazai természeti erőforrások jellemzéséhez tehát azokat az adatokat és információkat használja fel, amik rendelkezésre állnak. Speciális primer adatfelfvételt a helyzetkép elkészítéséhez nem végezhattünk, s a rendelkezésre álló heterogén adat- és információ tömeget sem egységesíthettük minden esetben egyfajta statisztikai formanyelv alapján, mivel ez nem is volt feladatunk. Továbbá helyzetképünk nem tiszta /makrogazdasági/ közgazdasági elemzés, bizonyos vonatkozásban több annál: többszörösen inter-, ill. multidiszciplináris a vizsgálat. Kétséggkívül törekvésünk volt, hogy munkánkat a lehető legnagyobb mértékben hassa át a komplex környezeti, a közgazdaságtani és a területi szemlélet. Feltétlenül figyelembe kellett vennünk azt is, hogy ha már a feladat kijelölésekor a "helyzetkép" a kiindulópont /a bűvös "kályha sarka"/, akkor érvényre jusson annak közhasználatu alapidokumentum jellege. Kilenc hónapos kollektív munkánk tehát nem is lehetett a közgazdaságtani értékelés igényeit magas színvonalon kielégítő alapkutatási mű, mert a - remélhetően - felhasználó agrár, földtudományi, vízügyi és más gyakorlati szakemberek elsősorban a közérthetőséget igénylik. A helyzetkép nyelvezete, gondolkodás- és kifejezési módja a gazdaságföldrajzéhoz áll legközelebb, ami a használhatóságot remélhetőleg nem csökkenti.

A helyzetkép, mint a jövőbe látást, a gazdasági stratégiai tervezést, ezen belül a természeti erőforrásokkal kapcsolatos makrogazdasági tájékozódást elősegítő dokumentum csak részben szolgálhat a döntések közvetlen alapjául, de a népgazdaság tervezési rendjében előírt információs-döntésselőkészítési dokumentumok között mindenképpen helyet foglalhat. Használhatósága viszont

csak néhány évre terjedhet, mert az adatok gyorsan elavulnak. Ebből következik, hogy a 80-as évek közepére szükségessé válhat egy ujabb helyzetkép, amihez az időközben elvégzett, ill. előrehaladó módszertani kutatások új szempontokat adnak.

Munkánk végzése közben felmerült problémák, új szempontok ismeretében előre látható, hogy a későbbi helyzetkép/ek/ elkészítésének módja mind szervezési, mind módszertani vonatkozásban változni fog, továbbfejlődik. A használatba vételt követően remélhetőleg felmerülnek további új igények, napvilágra kerülnek a hiányosságok. Ezt előre látva a helyzetképet úgy és olyannak tekintjük, mint egy "számviteli mérlegkimutatást", ami az ügyletélgépesítés és -korszerűsítés következtében strukturájában, megbízhatóságában időről-időre változik.

Tekintettel arra, hogy a természeti erőforrások hasznosításának kérdése csak a népgazdaság egésze fejlődésének keretén belül és a gazdaság többi szférájával való kapcsolatában vizsgálható megfelelően, helyzetképünkben azokat a megállapításokat tartjuk legfontosabbaknak, amelyek a természeti erőforrások népgazdasági szerepével, bővítésének távlati lehetőségeivel és a társadalmi-gazdasági környezettel való kölcsönhatások kérdéseivel fűggenek össze. Igen fontos szempont az is, hogy hazánk saját természeti erőforrásainak reális értékelése nem képzelhető el a gazdaságunk nyitottságának figyelembevételével. Külkereskedelmünk, nemzetközi áru- és pénzkapcsolataink közvetítik a világpiac értéktételét természeti erőforrásaink hasznosításáról, a hatékonyság érdekében kifejtett tevékenységünkről.

Hazánk mindenkori növekedési potenciálját a természeti erőforrások jelentősen befolyásolják. Természetesen nem kizárólagosan, hanem más tényezőkkel /pl. műszaki fejlődéssel/ együtt. Nyitott gazdaságunk esetében az elérhető növekedési ütem nemcsak a hazai természeti erőforrások adta lehetőségektől függ, hanem a gazdaságosan bevonható /importálható/ külföldi erőforrástermékek körétől, ill. volumenétől is. A természeti erőforrások termékeinek rendelkezésre állását tehát szükséges feltételként kell kezelni, amely nélkül a műszaki fejlődés sem eredményezhet gazdasági növekedést.

Az erőteljes gazdasági növekedés általában növeli az ásványi nyersanyag-import szükségletét. Az import fedezéséhez szükséges exporttermékek gazdaságos előteremtésének azonban hazánkban belső korlátai vannak, ami azt jelenti, hogy külföldi eredetű természeti erőforrástermékek beszerzése a hazai növekedés érdekében nem korlátlanul, hanem az exportképesség függvényében lehetséges csupán. Minél jobban elmarad az exportképesség /ill. annak növekedési üteme/ az elérni kívánt gazdasági növekedéshez szükséges importszükséglettől /ill. annak növekedési ütemétől/, annál inkább hangsúlyozódik - látszólag - a hazai természeti erőforrásoknak, mint a növekedés lehetséges hordozóinak szerepe. A hazai természeti erőforrásokra való ráutaltság mértékét ebben az összefüggésrendszerben tehát exportképességünk határozza meg.

tekintettel arra, hogy a természeti erőforrásokban korlátozott országok exportképessége /és annak növelése/ elsősorban a feldolgozóipar műszaki fejlettségétől függ, ezért a műszaki fejlődés /ha tetszik, a korszerűsödési ráta/ és a hazai természeti erőforrásokra való ráutaltság mértéke között valamiféle fordított arányosság áll fenn. Minél fejlettebb egy ország műszakilag /láthatjuk Japán példáján/, annál kevesebbet érnek számára rossz természeti paraméterekkel rendelkező hazai természeti erőforrásai, hiszen feldolgozóipari cikkeinek exportképessége lehetővé teszi számára a gazdaságos nyersanyagimportot. Ugyanakkor viszont a magas műszaki fejlettség, technikai felszereltség sem képes a nemzetközi mércével mérten a marginálisnál lényegesen rosszabb adottságu lelőhelyeket hosszú távon gazdaságossá tenni. Nyilvánvaló, hogy a fejlett technikát, technológiát azokra a természeti erőforrásokra /lelőhelyekre és termőhelyekre/ kell koncentrálni, ahol a kedvező adottságok annak érvényesülését a leghatékonyabban segítik elő.

Nem szabad valamely /tőlünk nem független/ kedvezőtlen körülményre hivatkozva egy másik /tőlünk független/ kedvezőtlen körülményt /az egyértelműen kedvezőtlen adottságu természeti erőforrásokra való időleges ráutaltságot/ előnyösnek hinni. A természeti erőforrások értékelése különbözeti járadék elvén alapuló közös módszertanának tehát magába kell integrálnia a nemzetközi piac értékitéletét. A nemzetközi mércével mérve előnytelen adottságu hazai természeti erőforrásokat csak olyan szükséghelyzetben indokolt igénybe venni, amikor a gazdasági döntéshozókat a nemzetközi kereskedelem, a nemzetközi pénzügyi rendszer zavarai, vagy politikai okok /protekciónizmus, embargó/gazdaságilag előnytelen autarchiára kényszerítik.

A természeti erőforrásokban szűkölködő, vagy az adottságok tekintetében kedvezőtlen országok kiegyensúlyozott gazdasági fejlődésének - nehéz világ gazdasági helyzetben talponmaradásának - több alapvető feltétele van, pl.

- a normális, kapcsolatteremtő külpolitika, a kölcsönös érdekek tiszteletben tartása alapján;
- az intenzív kereskedelmi kapcsolatok kiépítése világszerte, beleértve a gyártmányfejlesztési kooperációt, a harmadik piacokon való közös, vagy egyeztetett megjelenést;
- az erőteljes és koncepciózus műszaki fejlesztés;
- a rugalmas, innovatív és ösztönző gazdasági mechanizmus és érdekeltiségi rendszer kialakítása;
- a rugalmas, a piaci orientáltságot elősegítő szervezeti és intézményrendszer kialakítása stb.

A hazai természeti erőforrások igénybevételével, hasznosítással kapcsolatos problémákat tehát akkor tesszük a helyére, ha az értékelés a nemzetközi munkamegosztásban való részvételi lehetőségeinket figyelembe véve, a világ gazdaságban kialakult erőviszonyoknak megfelelően, s a hatékonyságot preferáló értékrend szerint folyik. Ebben az értékrendben természeti erőforrásainknak meg kell legyen az őket megillető - a nemzetközi piac értékitélete és az ország tényleges szükséglete szerinti - helye; sem több, sem kevesebb.

Természeti erőforrásainkat tehát népgazdaságilag optimálisan, vagyis olyan mértékben célszerű igénybe venni, hogy a társadalmi ráfordítás a népgazdaság egészének szintjén legyen minimális. Ez azt jelenti, hogy az adottságok szempontjából heterogén természeti erőforrások közül mindazokat igénybe kell venni, amelyeknek termékei a világpiaci verseny feltételeinek megfelelnek. A hazai bázisu nyersanyagtermelés és a feldolgozóipari termelés optimális arányának kialakítása során természetesen figyelembe kell venni az ország nyersanyagellátásának biztonságát, ill. ennek prioritását is. Minden olyan egyoldalú és bizonyítatlan érvelés tehát, ami a feldolgozóipar előtérbe helyezését szorgalmazza a hazai természeti erőforrások hasznosításának rovására - vagy épp fordítva - káros, mert közgazdaságilag abszurd és tudománytalan.

A természeti erőforrások hasznosításában elsősorban a kutató-feltáró, ill. a műszaki fejlesztésre kell az erőket összpontosítani. A kutatástól és a műszaki fejlesztéstől remélhető a kedvező adottságú természeti erőforrások hasznosításában a további hatékonyságnövelés, sőt a ma még kedvezőtlennek ítélt adottságok javulása is.

C/ Kutatási feladatok

Tekintetbe véve a "természeti erőforrások" főirány távlati és középtávu /terv-/ koncepcióját és építve "kiinduló helyzetképünk" megállapításaira, az abban felvetett /le nem zárt/ problémákra, a számbavétel és értékelés közös elméleti és módszertani alapjainak továbbfejlesztésével összefüggésben az alábbi ágazatközi és ágazati kutatások preferálására teszünk javaslatot.

1. A komplex értékelés módszertani alapjai

A népgazdasági egyensúly megteremtését és fenntartását, ill. a természeti erőforrások területi adottságaihoz igazodó gazdaságpolitikai stratégiát szolgálva, a természeti erőforrásokkal való ésszerű gazdálkodással összefüggésben - a főirány célkitűzései oldaláról - az alábbi komplex "ágazatközi" kutatási feladatok adódnak:

- A társadalom teljes környezetének kapcsolatrendszerében az alrendszerbeli adottságoknak és erőforrásoknak a különbözőti járadék elvén alapuló egységes számbavétele és az így összegezhető - a térben és időben változó - környezeti potenciál komplex értékelése;
- A különböző természeti erőforrások gazdasági értékelését szolgáló közös módszertan kimunkálása, folytonos tökéletesítése;
- A mindenkori, ill. várható világpiaci követelményekhez igazodóan a félkész árukban, végtermékekben, ill. szolgáltatásokban is megtestesülő természeti erőforrások igénybevételének optimalizálása;

- A természeti erőforrás-gazdálkodást átfogó hosszútávú gazdaságpolitikai koncepció/k/ tudományos megalapozása;
- A földrajzi fekvésből és egyéb /kedvező/ környezeti adottságokból adódó nem primer erőforrások /pl. rekreációs potenciál/ feltárása, a természeti erőforrások hasznosítását szolgáló infrastrukturális háttér értékelése, különös tekintettel a szállítási kapcsolatok optimalizálására;
- A területi munkaerőpotenciál sajátosságainak, településkörnyezeti összefüggéseinek feltárása, különös tekintettel az erőforrás-féleségek hasznosítását szolgáló munkaerőgazdálkodás alakítására;
- A természeti erőforrások és a társadalmi-gazdasági környezet adottságai /emberi tényezők, a környezet állapota és a jó társadalmi közérzet stb./ közötti viszonylatok összhangja, ill. ellentmondásai;
- A természeti erőforrások komplex értékelése, regionális földrajzi szintézise, különös tekintettel a térben és időben változó totális /népgazdasági/ és parciális egyensúlyi feltételek kialakítására;
- A természeti erőforrások egységes információs rendszerének kialakítása és működtetése.

A fenti kutatásokra építve továbbfejleszthető a természeti erőforrás-gazdálkodás népgazdasági és területi tervezést szolgáló, azt magasabb szintre emelő, dinamikus egyensúlyt teremtő rendszere. Az eredmények egyben a természeti erőforrások oldaláról a hosszútávú népgazdasági tervezést megfelelő elvi alapra helyezik.

A közös metodikai alapok megteremtéséből, ill. az azok által elért értékelési eredményekből több ágazati kutatás vezethető le. Olyan, nagyobb részt diszciplináris feladatok, amelyek kifejezésre juttatják a különböző meg nem újuló és megújuló természeti erőforrások komparatív előnyeit, vagy hátrányait. E gondolatmenetben - a természeti erőforrás-kutatások oldaláról - az alábbi ágazati vizsgálatok preferálása látszik szükségesnek:

2. Ásványi nyersanyagelőfordulások

Energiahordozó, fémes és nem fémes, továbbá építőipari ásványi nyersanyagvagyonunk bázisán hosszútávon is mintegy 50-60 %-ban gazdaságosan kielégíthetjük a növekvő szükségleteket. A kitermelhető ásványvagyon bővítésére, ill. fokozódó hasznosítására irányuló kutatások alapvetően két részre oszthatók, um.:

- a földtani kutatások révén új lelőhelyek megismerése és feltárása;
- az ipari kutatások elmélyítésével az igénybevétel műszaki-gazdasági hatékonyságának növelése.

E kétirányú, de egymással több ponton érintkező feladatcsoport fontosabb elemei a következők:

- Az ország földtani modelljének megalkotása, a reménybeli ásványi nyersanyaglelőhelyek felderítése;
- Az ásványvagyon-igénybevétel és -hasznosítás vertikumi és népgazdasági rendszermodelljének kidolgozása;
- Ásványvagyonunk természeti adottságainak nemzetközi összehasonlítása;
- A földtani és a termelési technológiai kutatások optimális arányának kialakítása;
- Az ásványi nyersanyagtermelés természeti adottságokhoz simuló, azt figyelembe vevő technológiájának korszerűsítése, az ásványi nyersanyagkihozatal optimalizálása, és a termelési veszteségek csökkentése;
- Az egymás helyettesítésére alkalmas ásványi nyersanyagok - azon belül főleg az energiahordozók - műszaki-gazdasági lehetőségeinek és feltételeinek tisztázása.

3. Termőföldek és erdők

Termőföldjeink természeti adottságai lehetővé teszik a mezőgazdaság és élelmiszeripar termelésének folytonos bővülését s ezáltal a kiegyensúlyozott belföldi ellátást és a gazdaságos export növelését. Fő teendő a földvédelem, a hozamok, a hatékonyság növelése, a természeti adottságok ésszerűbb kihasználása. Bizonyos korlátok között ugyanez vonatkoztatható az erdőkre is.

A fentiekből következően mindenképpen meg kell őrizni hazánk mező- és erdőgazdasági termelési potenciálját és tovább kell vizsgálni annak növelési lehetőségeit. Ennek érdekében a tudományos kutatásnak elő kell segíteni a termőföldterület átfogó ökológiai és ökonómiai értékelésére megindult - évtizedünk közepén befejeződő - munkálatokat. Ehhez - a természeti erőforráskutatás oldaláról - konkrét módszertani és terepi kísérletekkel igazolt gyakorlati eredményeket kell a kutatásnak szolgáltatnia, az alábbi témakörökben:

- Az agroökopotenciál megállapítása, s a területi /táblás/ termőhelyi adottságokkal összhangba hozott termelési és szerkezeti technológia optimalizálása érdekében a mező- és erdőgazdasági termőhelyek litológiai, talajtani, talajvizgazdálkodási, mikroklimatikus, geomorfológiai és ezáltal termékenységi, gazdaságossági adottságainak feltárása;
- A talajok terhelhetőségének objektív megítélése és prognózisa;
- Az intenzív földhasználattal együtt járó, korábban is ismert pusztulási és újabban jelentkező "extrém" átalakulások, leromlások feltárása, az azok elleni meliorációs védelem;

- A földhasználati stratégiát átfogó "interdependencia" jelen-ségének feltárása, ami az agroökopotenciál fokozódó kihasználását és további növelését, ill. annak védelmét adott kölcsönös függőségi és meghatározottsági rendszerben vizsgálja;
- Az erdők esetében a termőhelyi adottságoknak megfelelő opti-mális fafajták kiválasztása mellett az erdők hármas - gazda-sági, környezetvédelmi, jóléti - funkciójának elmélyítése.

4. Felszíni és felszín alatti vizek

Az emberi életnek, mindennemű biológiai folyamatnak, továbbá az iparnak és általában a mindennapi tevékenységeknek, a jó társadalmi közérzetnek - más anyaggal nem helyettesíthető - egyik legfontosabb alapja a víz.

A mennyiségében és minőségében mindenkor indokoltan igényelt vízszükséglet kielégítése, a vizek védelme és a vízkészletekkel való ésszerű gazdálkodás, továbbá a vízügyi nagylétesítmények várható környezeti hatásainak előrejelzése érdekében elő kell segíteni az egyensúly fenntartására és a vízgazdálkodás elveinek és eszközrendszerének korszerűsítésére irányuló vízgazdálkodási stratégiát. Ebből a természeti erőforráskutatás oldaláról az alábbi feladatok következnek:

- Pontosán fel kell tárni a felszíni vizek helyi és átfolyó, valamint a mélységi vizek készleteit /minőségi paramétereivel/; regionális vízgazdálkodási egységek szerint a mennyiségi, ill. minőségi okok miatt várhatóan feszültségbe kerülő térségeket;
- Meg kell határozni, hogy adott régióon belül a készletek mennyiségi és minőségi szabályozása, a vízigények optimalizálása milyen műszaki beavatkozásokat /tározók építése, vagy víz-átvezetés/ tesz szükségessé;
- Elő kell segíteni, hogy a növekvő frissvíz-igény a helyi készletek többszörös felhasználásával /tisztításával/ kerüljön ki-elégítésre, mert környezet- és víztisztasági érdek szempontjából is ez az eljárás az előnyös;
- A területi vízgazdálkodási potenciál feltárásával elő kell segíteni az új fogyasztók ésszerű telepítését;
- Egzakt ismérvekkel igazolni kell, hogy a víztakarékos és környezet-kímélő technológiák távlatilag csökkentik a vizek mennyiségi és minőségi szabályozásának költségeit;
- Az országos vízkészletgazdálkodási információs rendszert össze kell kötni a többi erőforrás /ásványvagyon, talaj, légkör/ adatgyűjtő és -tároló rendszerével;
- Minden jelentős vízügyi beruházás tervezésével egyidejűleg - a döntéshozókészítés szerves részeként - komplex környezeti hatásvizsgálati tanulmányt kell készíteni.

5. Légköri erőforrások

A globálisan kimerithetetlen és állandónak tűnő légköri erőforrások - a vízhez hasonlóan - minden életjelenségnek nélkülözhetetlen elemei. Ugyanakkor azok primer természeti erőforrások is /napsugárzás, szél, a légkör anyagai/. A természeti erőforráskutatás szemszögéből a légkörnek minden alkotó eleme és adottsága fontos, mert azok más természeti erőforrás hasznosítást jelentősen befolyásolnak, ill. meghatároznak /pl. növénytermesztés/. Szerepük, értékük objektív megítélése érdekében:

- Fel kell tárni a légköri erőforrás-féleségek súlyát a nemzeti vagyonban, ezen belül a szél- és napenergia-potenciált, továbbá azt, hogy az eddig más erőforrás adottságaként jelentkező, abban elszámolt légköri erőforrásokra mekkora erőforráshányad jut.
- Főleg az agroökológiai potenciál jövőbeni hasznosítása érdekében fel kell tárni a lehetséges rövidperiódusú klímaingadozások mértékét és várható hatását; az időjárás, a légkör állapotából /szennyezettség/ fakadó elemi veszélyeztetettség módjait és gyakoriságát; a kedvezőtlen mikroklimatikus térségek "meliorációs" lehetőségeit.
- Növelni kell valamennyi természeti erőforrás hasznosítása szempontjából alapvetően fontos távlati, még inkább a mindennapi időjárási prognózisok megbízhatóságát.
- Fel kell tárni a jelenlegi és a perspektivikus gyógy- és üdülőhelyek, sport- és turisztikai térségek mikroklimatikus adottságait.

- ÁLL L. - SZIROTA P. 1980. Magyarország vizellátásának és csatornázásának helyzete és fejlődése. - Hidr. Közl. pp. 429-436.
- ANTAL E. 1978. Az éghajlati erőforrás és mezőgazdasági jelentősége. - Időjárás. 82. 2. pp. 78-88.
- ANTAL E. 1978. A növénytermesztés felső határát meghatározó éghajlati potenciál. - Beszámolók 1976. OMSz hiv. kiadv. LXVI k. pp. 164-170.
- ASSZONYI Cs. 1976. A szénbányászat számítástechnikai koncepciója. Bányászati és Kohászati Lapok. pp. 15-21.
- BERNÁT T. /szerk./ 1981. Magyarország gazdaságföldrajza. Tankönyvkiadó. Bp. 463 p.
- BOGNÁR J. 1982. Negyedszázados gazdasági fejlődésünk eredményei a világgazdasági korszakváltás mérlegén. - Közgazd. Sz. 7-8. pp. 793-807.
- BORAI Á. 1980. Magyarország energiagazdálkodásának térszerkezete. - Doktori értekezés. Kézirat. 200 p.
- BUDAVÁRI K. 1978. Mezőgazdasági vízhasznosítás. 1. kötet. Öntözés. - VIZDOK-Mezőgazd. Kiadó. Bp. 627 p.
- BURGER K.-né 1970. A mezőgazdasági földterületek közgazdasági értékelésének módszertani elvei. - Gazdálkodás 15. pp. 17-27.
- CSUKA J. 1978. A KGST tagországok vizgazdálkodás-fejlesztési prognózisa 1990-ig. - Vizügyi Közl. 2. pp. 191-207.
- DANK V. - BODZAY I. 1970. A magyarországi potenciális szénhidrogénkészletek fejlődéstörténeti háttere. OKGT kiadvány. 24 p.
- DOBOZI I. 1982. Természeti erőforrások és gazdasági haladás. - Valóság. 3. pp. 1-9.
- DOBOZI I. 1982. Az alapvető ásványi nyersanyagok és energiahordozók világpiaci helyzetének várható alakulása 2000-ig. - Közgazd. Sz. 10. pp. 1230-1245.
- ENYEDI Gy. 1978. Gazdaságpolitika és területi fejlődés. - Valóság. 5. pp. 36-45.
- FÜLÖP J. 1976. Ásványi nyersanyagkészletünk alakulása és a kielégítés forrásai. - Magyar Tud. 6. pp. 351-363.
- FÜLÖP J. 1980. Magyarország kőszénvagyona. - KFH kiadvány. 20 p.
- GÓCZÁN L. 1978. Új komplex földértékelési módszer. - Földr. Ért. 27. pp. 11-30.
- GÓCZÁN L. 1982. Mezőgazdasági területek értékelése és ökögeográfiai tipizálása. - Doktori értekezés tézisei. 27 p.
- GRIM G. 1982. Földtani kutatási és bányászati vállalkozások lehetőségeinek vizsgálata a fejlődő országokban. - Mérnökközg.-i diplomamunka. 204 p.
- HORVÁTH J. - CZIPPER GY. - HÁSZ I. /szerk./ 1980. Energiagazdálkodás - energia-takarékosság. Kossuth K. Bp. 208 p.
- KAPOLYI L. 1981. Ásványi nyersanyag- és energiapolitikánk alapjai. Kossuth K. Bp. 150 p.
- KAPOLYI L. 1981. Ásványi eredetű természeti erőforrások rendszer- és függvényszemlélete. Akad. K. Bp. 767 p.
- KERESZTESI Z. - RÉTVÁRI L. 1979. A földrajzi-földtani potenciál értékelésének néhány módszertani kérdése. - MTA X. Oszt. Közl. 12. 1-3. pp. 187-203.
- KISSNÉ PAVELCSÁK Á. 1981. Nemzetközi ipari együttműködési politika a KGST-ben. Kossuth K. Bp. 301 p.

- KISS R.-né 1980. A Duna vízgyűjtőjéhez tartozó országok vízgazdálkodási adatai. - VIZDOK
- KOVÁCS GY. 1982. A vízkészlet-gazdálkodás tudományos alapjai. VITUKI belső kiadvány. 21 p. + 8 ábra.
- KOZMA F. 1980. A nyitott szerkezetű gazdaság. Kossuth K. Bp. 196-236.
- KOZMA F. 1981. A világgazdaság és a magyar élelmiszertermelés. - Közgazd. Sz. 5. pp. 572-585.
- LÁNG I. /fel. szerk./ 1980. A mezőgazdaság agroökológiai potenciálja az ezredfordulóig. A felmérésre alakult Tárcaközi Bizottság jelentése. MTA KESZ sokszorosítás. 322 p.
- LÁNG I. 1981. Beszámoló az agroökológiai potenciál országos felmérésének eredményeiről. - Agrártud. Közl. 40. pp. 29-31.
- MAROSI S. 1981. Táj és környezet. - Földr. Ért. 1. pp. 59-70.
- MÁRTON G. 1974. A hazai energiaszerkezet-változás fontosabb regionális kérdései. Akad. K. Bp. 271 p.
- PÉCSI M. 1974. A környezetpotenciál integrált földtudományi értékelése. - MTA X. Oszt. Közl. 7. 3-4. pp. 193-198.
- PÉCSI M. - STEFANOVITS P. - MARTOS F. 1979. A társadalom környezetének hasznosítási lehetőségei. - Magyar Tud. 10. pp. 716-729.
- PÉCSI M. - RÉTVÁRI L. 1979. A környezeti rendszerek elméleti és gyakorlati vizsgálata. - Konceptió az MTA Elnökségének felkérésére. 35 p.
- PÉCSI M. - RÉTVÁRI L. 1981. A földrajzi környezetkutatás időszerű elvi kérdései és kartográfiai módszerei. - Földr. Ért. 1. pp. 31-57.
- PAPP I. 1977. A levegő is nyersanyag. - Figyelő. nov. 9.
- PAPP I. - RÉCZEY G. 1976. Az energiagazdálkodás időszerű problémái. Közgazd. és Jogi K. Bp. 145 p.
- PÉCZELY GY. 1979. Éghajlattan. Tankönyvkiadó. Bp. 336 p.
- PETRASOVITS I. - HATALYÁK Z. - HINORA F. 1982. Pest megyei agroökopotenciál értékelés. - Gödöllői AE Vizgazd. és Meliorációs Tsz. kutatási jelentése. 62 p.
- PETRASOVITS I. /szerk./ 1982. Az agroökopotenciál elvi és módszertani kérdései. Szakértői tanulmány a TEKI megbízásából. 19 p. + 13 ábra.
- RESS S. 1982. A vízkészletek gazdasági értékelésének néhány kérdése. - IWRA V. Világkongresszus kiadv. /angol/ 12 p.
- SOMOGYI S. 1980. Korábbi és újabb társadalmi hatások a magyar folyók életére. - Alföldi Tanulm. IV. pp. 19-36.
- SZABÓ G. 1975. A mezőgazdasági termőföld gazdasági értékelése. Akad. K. Bp. 146 p.
- SZESZTAY K. 1980. A vízgazdálkodás vízháztartási adottságai Magyarországon. - Vízügyi Közl. 3. pp. 351-369.
- SZÜCS I. 1982. A területi hatékonyság és a különbözőzeti földjáradék. - Közgazd. Sz. 5. pp. 542-555.
- SZÜCS I. 1982. Gondolatok a föld mezőgazdasági értékeléséről. - Gazdálkodás. 3. pp. 47-52.
- TÓTH M. 1981. A bányászati tudományok helyzete és feladatai. - Magyar Tud. 1. pp. 17-24.
- TÓTH M. 1982. A természeti erőforrások közös értékelésének elvi-módszertani alapjai. - TEKI - KBFI belső kiadvány. 44 p. + függelék.

- TÓTH M. - RÉTVÁRI L. 1982. A természeti erőforrások számbavételének és értékelésének elvei és módszerei Magyarországon. Kézirat. Megjelenik KGST "Bjuletyeny"-ben. 46 p.
- TÓTH M. - FALLER G. - PRUZSINA J. - TÓTH J. 1982. Az ásványvagyon-gazdálkodás alapjai. Műszaki K. Bp. 168 p.
- TÓTH M. 1983. A természeti erőforrások gazdasági értékelésének néhány alapvető kérdése. Kézirat. Átadva a Magyar Tud.-nak. 16 p.
- VAJDA GY. 1975. Energia és társadalom. Akad. K. Bp. 154 p.
- Tájékoztató az agroökológiai potenciál országos felméréséről, 1980. - MTA 1980. évi közgyűlésére külön kiadvány. 32 p.
- Magyarország éghajlati atlasza. I-II. kötet /adattár/. Akad. K. Bp. 1960.

Készült az MTA Földrajztudományi Kutató Intézet házi sokszorosítóján /rotaprint eljárással/. Példányszám: 45o. A kiadásért felel: Dr. Pécsi Márton int. ig.



